R410A MRVII-S

OUTDOOR UNIT

EN **INSTALLATION MANUAL**

IT **MANUALE DI INSTALLAZIONE**

FR **MANUEL D'INSTALLATION**

DE **INSTALLATIONSANLEITUNG**

ES **MANUAL DE INSTALACIÓN**

English

Italiano

Français

Deutsch

Español

AU282FHERA
AU482FIERA
AU48NFIERA
AU60NFIERA

Please read this manual carefully before using this air conditioner
Please keep this manual safely for future use

No. 0150506826

Haier
AIR CONDITIONERS

Haier Industrial Park, No.1 Haier Road, Qingdao, P.R.China

IT CONFORMITÀ ALLE DIRETTIVE EUROPEE PER I MODELLI:

AU282FHERA AU482FIERA AU48NFIERA AU60NFIERA

CE

Tutti i prodotti sono conformi alle seguenti normative europee:
- Direttiva 73/23/EEC Basso Voltaggio
- Direttiva 2006/95/EC Basso Voltaggio
- Direttiva 89/336/EEC Compatibilità elettromagnetica

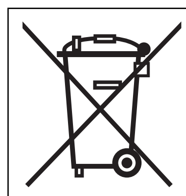
ROHS

Il prodotto è conforme alla normativa 2002/95/EEC sulla restrizione d'uso di sostanze inquinanti negli apparecchi elettrici ed elettronici.

WEEE

Informativa al consumatore come previsto dalla normativa europea 2002/96/CE riguardante i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

SPECIFICHE DI SMALTIMENTO:



Il climatizzatore è contrassegnato con questo simbolo, ciò significa che i prodotti elettrici ed elettronici non possono essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici non differenziati. Non cercare di demolire il sistema da soli: la demolizioni dei sistemi di condizionamento, nonché il recupero del refrigerante, dell'olio e di qualsiasi altra parte devono essere eseguiti da un installatore qualificato in conformità alla legislazione locale e nazionale vigente in materia.I climatizzatori devo essere trattati presso una struttura specializzata nel riutilizzo, riciclaggio e recupero dei materiali. Il corretto smaltimento del prodotto eviterà le possibili conseguenze negative all'ambiente e alla salute dell'uomo. Per maggiori informazioni contattare l'installatore o le autorità locali. Le batterie devono essere tolte dal telecomando e smaltite separatamente conformemente alla legislazione locale e nazionale vigente in materia.

EN EUROPEAN REGULATIONS CONFORMITY FOR THE MODELS:

AU282FHERA AU482FIERA AU48NFIERA AU60NFIERA

CE

All the products are in conformity with the following European provision:
- Low Voltage Directive 73/23/EEC
- Low Voltage Directive 2006/95/EC
- Electromagnetic CompatibilitY 89/336/EEC

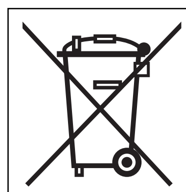
ROHS

The products are fulfilled with the requirements in the directive 2002/95/EEC of the European parliament and of the council on the Restriction of the use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (EU RoHS Directive).

WEEE

In accordance with the directive 2002/96/CE of the European parliament, herewith we inform the consumer about the disposal requirements of the electrical and electronic products.

DISPOSAL REQUIREMENTS:



Your air conditioning product is marked with this symbol. This means that electrical and electronic products shall not be mixed with unsorted household waste.
Do not try to dismantle the system yourself: the dismantling of the air conditioning system, treatment of the refrigerant, of oil and of other part must be done by a qualified installer in accordance with relevant local and national legislation.
Air conditioners must be treated at a specialized treatment facility for re-use, recycling and recovery. By ensuring this product is disposed of correctly, you will help to prevent potential negative consequences for the environment and human health. Please contact the installer or local authority for more information. Battery must be removed from the remote controller and disposed of separately in accordance with relevant local and national legislation.

FR CONFORMITÉ AUX DIRECTIVES EUROPÉENNES POUR LES MODÈLES:

AU282FHERA AU482FIERA AU48NFIERA AU60NFIERA

CE

Tous les produits sont conformes aux directives européennes suivantes:
- Directive 73/23/CEE Basse tension
- Directive 2006/95/CE Basse tension
- Directive 89/336/CEE Compatibilité électromagnétique

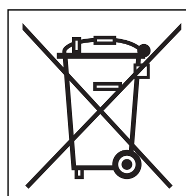
ROHS

L'appareil est conforme à la directive 2002/95/CEE relative à la limitation de l'utilisation de certains substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.

DEEE (WEEE)

Information au consommateur comme le prévoit la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques.

SPECIFICATIONS POUR L'ELIMINATION:



Ce pictogramme, apposé sur le climatiseur, signifie que les équipements électriques et électroniques ne peuvent pas être éliminés avec les déchets ménagers non triés. Ne pas essayer de démanteler l'équipement soi-même: le démantèlement des systèmes de climatisation, ainsi que la récupération du frigorigène, de l'huile et de toute autre partie doivent être effectués par un installateur qualifié conformément à la législation locale et nationale en vigueur en la matière. Les climatiseurs doivent être traités dans un centre spécialisé dans la réutilisation, le recyclage et la valorisation des matériaux. L'élimination correcte de ces appareils permet d'éviter les effets nocifs sur l'environnement et la santé humaine. Pour plus de renseignements contacter l'installateur ou les autorités locales. Les piles doivent être retirées de la télécommande et éliminées séparément, conformément à la législation locale et nationale en vigueur en la matière.

Haier

AIR CONDITIONERS

Haier Industrial Park, No.1 Haier Road, Qingdao, P.R.China

DE ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN EUROPÄISCHEN RICHTLINIEN FÜR DIE MODELLE:

AU282FHERA AU482FIERA AU48NFIERA AU60NFIERA

CE

Alle Produkte erfüllen die folgenden europäischen Richtlinien:
- Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
- EMV-Richtlinie 89/336/EWG

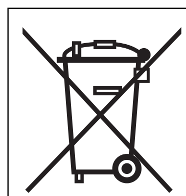
ROHS

Das Produkt erfüllt die Richtlinie 2002/95/EWG zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

WEEE

Verbraucherinformation laut europäischer Richtlinie 2002/96/EG zu Elektro- und Elektronik-Altgeräten.

HINWEISE ZUR ENTSORGUNG:



Das Klimagerät ist mit diesem Symbol gekennzeichnet, das darauf hinweist, dass Elektro- und Elektronikgeräte getrennt vom Hausmüll entsorgt werden müssen. Verschrotten Sie die Anlage nicht selbst: die Verschrottung von Klimaanlagen, sowie die Rückgewinnung des Kältemittels, des Öls und aller sonstigen Teile müssen durch einen qualifizierten Installateur in Übereinstimmung mit den einschlägigen geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften erfolgen. Die Klimageräte müssen bei einem Unternehmen entsorgt werden, das auf die Verwertung, das Recycling und die Rückgewinnung der Materialien spezialisiert ist. Die richtige Entsorgung des Produkts hilft negative Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit zu vermeiden. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den Installateur oder die örtlichen Behörden. Die Batterien müssen aus der Fernbedienung entfernt und in Übereinstimmung mit den einschlägigen geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften getrennt entsorgt werden.

ES CONFORMIDAD EUROPEA DE LAS REGULACIONES PARA LOS MODELOS:

AU282FHERA AU482FIERA AU48NFIERA AU60NFIERA

CE

Todos los productos están en conformidad con las siguientes Normativas Europeas:
- Bajo Voltaje directiva 73/23/EEC
- Bajo Voltaje directiva 2006/95/EC
- Compatibilidad electromagnética 89/336/EEC

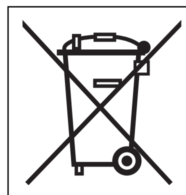
ROHS

Los productos cumplen los requisitos de la directiva 2002/95/EEC del parlamento Europeo y el consejo regulador Del uso de materiales peligrosos en equipamientos eléctricos Y electrónicos. (EU RoHS Directiva).

WEEE

De acuerdo con la directiva 2002/96/CE del parlamento Europeo, Informamos al consumidor acerca del reciclage de los productos Electrónicos y eléctricos.

REQUISITOS PARA LA ELIMINACIÓN:



Su acondicionador de aire está marcado con este símbolo. Esto significa que los productos eléctricos y electrónicos no deben mezclarse con el resto de residuos domésticos no clasificados.
No intente desmontar el sistema usted mismo: El desmantelamiento del acondicionador de aire, así como el tratamiento del refrigerante, aceite y otros componentes, debe ser efectuado por un instalador competente de acuerdo con las normas locales y nacionales aplicables. Los acondicionadores de aire deben ser tratados en instalaciones especializadas para su reutilización, reciclaje y recuperación. Al asegurarse de desechar este producto de la forma correcta, està contribuyendo a evitar posibles consecuencias negativas para el entorno y para la salud de las personas. Contacte, por favor, con el instalador o con las autoridades locales para obtener más información. Las pilas del control remoto deben extraerse y eliminarse por separado y de acuerdo con la normativa local y nacional aplicable.

Haier
AIR CONDITIONERS

Haier Industrial Park, No.1 Haier Road, Qingdao, P.R.China

Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol — A

R410A

1=	kg	B
2=	kg	C
1+2=	kg	D

2 1

F E

IT INFORMAZIONI IMPORTANTI SUL REFRIGERANTE UTILIZZATO

Questo prodotto contiene gas fluorurati ad effetto serra inclusi nel Protocollo di Kyoto. **Non liberare tali gas nell'atmosfera.**

Tipo di refrigerante: **R410A**
Valore GWP*: **1975**
**GWP = potenziale di riscaldamento globale*

Compilare con inchiostro indelebile,
- 1 la carica di refrigerante di fabbrica del prodotto
- 2 la quantità di refrigerante aggiuntiva nel campo e
- 1+2 la carica di refrigerante totale

sull'etichetta di carica del refrigerante fornita con il prodotto

L'etichetta compilata deve essere collocata in prossimità della portata di carica del prodotto (ad esempio, nell'interno del coperchio della valvola d'intercettazione).

A contiene gas fluorurati ad effetto serra inclusi nel protocollo di Kyoto
B carica di refrigerante di fabbrica del prodotto: vedi targhetta con il nome dell'unità
C quantità di refrigerante aggiuntiva nel campo
D carica di refrigerante totale
E unità esterna
F cilindro del refrigerante e collettore di carica

EN IMPORTANT INFORMATION REGARDING THE REFRIGERANT USED

This product contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol. **Do not vent into the atmosphere.**

Refrigerant type: **R410A**
GWP* value: **1975**
**GWP = global warming potential*

Please fill in with indelible ink,
- 1 the factory refrigerant charge of the product
- 2 the additional refrigerant amount charged in the field and
- 1+2 the total refrigerant charge

on the refrigerant charge label supplied with the product.

The filled out label must be adhered in the proximity of the product charging port (e.g. onto the inside of the stop valve cover).

A contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol
B factory refrigerant charge of the product: see unit name plate
C additional refrigerant amount charged in the field
D total refrigerant charge
E outdoor unit
F refrigerant cylinder and manifold for charging

FR INFORMATION IMPORTANTE RELATIVE AU RÉFRIGÉRANT UTILISÉ

Ce produit contient des gaz à effet de serre fluorés encadrés par le protocole de Kyoto. **Ne pas laisser les gaz s'échapper dans l'atmosphère.**

Type de réfrigérant: **R410A**
Valeur GWP*: **1975**
**GWP = potentiel de réchauffement global*

Prière de compléter à l'encre indélébile,
- 1 la charge de réfrigérant d'usine du produit
- 2 la quantité de réfrigérant supplémentaire chargée sur place et
- 1+2 la charge de réfrigérant totale

sur l'étiquette de charge de réfrigérant fournie avec le produit.

L'étiquette complétée doit être apposée à proximité de l'orifice de recharge du produit (par ex. à l'intérieur du couvercle de la vanne d'arrêt).

A contient des gaz à effet de serre fluorés encadrés par le protocole de Kyoto
B charge de réfrigérant d'usine du produit: voir plaquette signalétique de l'unité
C quantité de réfrigérant supplémentaire chargée sur place
D charge de réfrigérant totale
E unité extérieure
F cylindre de réfrigérant et collecteur de recharge

Haier
AIR CONDITIONERS

Haier Industrial Park, No.1 Haier Road, Qingdao, P.R.China

DE WICHTIGE INFORMATIONEN HINSICHTLICH DES VERWENDETEN KÄLTEMITTELS

Dieses Produkt enthält fluorierte Treibhausgase, die durch das Kyoto-Protokoll abgedeckt werden. **Lassen Sie Gase nicht in die Atmosphäre ab.**

Kältemitteltyp: **R410A**
GWP* Wert: **1975**
**GWP = Treibhauspotential*

Bitte füllen Sie am Kältemittelbefülletikett, das im Lieferumfang des Gerätes enthalten ist, mit abriebfester Tinte wie folgt aus:
- 1 die werkseitige Kältemittelbefüllung des Produktes
- 2 die am Montageort befüllte zusätzliche Kältemittelmenge und
- 1+2 die gesamte Kältemittelbefüllung

Das ausgefüllte Etikett muss in der Nähe der Kältemittel-Einfüllöffnung angehängt werden (z. B. auf der Innenseite der Absperrventilabdeckung).

A Enthält fluorierte Treibhausgase, die durch das Kyoto-ProtoKoll abgedeckt werden
B werkseitige Kältemittelbefüllung des Produktes: siehe Typenschild der Einheit
C zusätzliche am Montageort befüllen Kältemittelmenge
D gesamte Kältemittelbefüllung
E Außeneinheit
F Kältemittelzylinder und Sammelleitung für die Befüllung

ES INFORMACIÓN IMPORTANTE EN RELACIÓN AL REFRIGERANTE UTILIZADO

Este producto contiene los gases fluorados de efecto invernadora regulados por el Protocolo de Kioto. **No vierta gases a la atmósfera.**

Tipo de refrigerante: **R410A**
Valor GWP*: **1975**
**GWP = Potencial de calentamiento global*

Rellene con tinta indeleble,
- 1 la carga de refrigerante de fábrica del producto
- 2 la cantidad adicional de refrigerante cargado en campo y
- 1+2 la carga total de refrigerante

En la etiqueta de carga de refrigerante suministrada con el producto.

La etiqueta rellenada debe pegarse cerca de la conexión de carga del producto (p.ej. en el interior de la cubierta de la válvula de tope).

A Contiene los gases fluorados de efecto invernadora regulados por el Protocolo de Kioto
B Carga de refrigerante de fábrica del producto: véase placa de especificaciones técnicas de la unidad
C Cantidad adicional de refrigerante cargado en campo
D Carga total de refrigerante
E Unidad exterior
F Cilindro del refrigerante y dosificador de carga

Installation Manual for Outdoor Unit

AU282FHERA

AU482FIERA

AU48NFIERA

AU60NFIERA

English

• Please read this manual carefully before using

• Keep this operation manual for future reference

User Manual

MRVII-S adopts "simultaneous control" type, all indoors should be heating or cooling simultaneously.

To protect compressor, before startup, the unit should be electrified for over 12 hours. If the unit is not used for a long time, please cut off the power to save energy, or the unit will consume the power.

CONTENT

Operation condition:

To use the air conditioner normally, please perform as to the below conditions.

Operating Range of Air Conditioner

cooling dry	indoor	max.	DB: 32 ℃	WB: 23℃
		min.	DB: 18 ℃	WB: 14℃
	outdoor	max.	DB: 43 ℃	WB: 26℃
		min.	DB: -5℃	
heating	indoor	max.	DB: 27 ℃	
		min.	DB: 15 ℃	
	outdoor	max.	DB: 21 ℃	WB: 15℃
		min.	DB: -15℃	

Safety precaution

- If the air conditioner is transferred to the others, this manual should be tranferred together.
- Before installation, please read "Safety precaution" carefully to confirm the correct installation.
- The mentioned precaustion includes "⚠WARNING" and "⚠CAUTION". The precausion caused death or heavy injury for faulty installation will be listed in "⚠WARNING". Even the cautions listed in "⚠CAUTION" also may cause serious accident. So both of them are related to the safety, and should be executed severely.
- After installation, perform a trial and confirm everything normal, then introduce the operation manual to the user. Besides, put the manual to the user and ask them to preserve it carefully.

⚠ WARNING

- The installation or the maintenance should be performed by the authorized agency. Or the non-specialized operation will cause water leakage, electric shock or fire etc accidents.
- The installation should be executed as per the manual, or the faulty installation will cause water leakage, electric shock or fire etc accidents.
- Please install the unit at the space which can bear the weight. Or the unit will drop down to cause the human injury.
- The installation should defend against the typhoon, and the earthquake etc. Abnormal installation will cause the unit fall down.
- Use the correct cable and make reliable earthing. Fix the terminal firmly and the loose connection will cause heating or fire etc accident.
- The wiring should be in shape and can not be raised. Be earthed firmly and can not be clipped by the electric box cover or the other plate. The incorrect installation will cause heating or fire.
- When setting or transferring the unit, there should not be other air into the refrigerant system except for R410A. The gas mixture will cause the abnormal high pressure which will cause break or human injury etc accidents.
- When installation, please use the accessories with the unit or the special parts, or it will cause water leakage, electric shock, fire, refrigerant leakage etc accidents.
- Don't lead the water drainage pipe into the drainage groove with the poisonous gas, such as sulphur. Or the poisonous gas will enter indoor.
- In installation or after installation, please confirm if there is refriegerant leakage, please take measures for ventilation. The refrigerant will cause poisonous gas as meeting fire.
- Don't install the unit at the place where there may be flammable gas leakage. In case the gas leaks and gather around the unit, it will cause fire.
- The drainage pipe should be installed as per the manual to confirm the fluent drainage. Also take measures for heat insulation against dew drop. Incorrect water pipe installation will cause water leakage even and make the things wet.
- For the liquid pipe and the gas pipe, take measures for heat insulation too. If there is no heat insulation, the dew drop will wet the things.
- This appliance is not intended for use by persons (including children) with reducedphysical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

English

Safety precaution

⚠ CAUTION

- Execute earthing for the unit. But the earthing wire can not be connected to the gas pipe, water pipe, lightening rod or the telephone earthing wire. Improper earthing will cause electric shock.
- Don't install the unit at the place where leaks the flammable gas. Or it will cause fire.
- Execute the water drainage pipe according to the manual, improper installation will cause water leakage to wet the family things.
- The outdoor fan can not face to the flower or the other vegetable, or the blowing gas will make the flower dried up.
- Please ensure the maintenance room, if not, it will cause the maintenance person damaged.
- When installing the unit on the roof or the other high place, to prevent the person falling down, please set the fixed ladder and the railing at the passage.
- Use the two-end spanner, and fasten the nut at proper torque. Don't fasten the nut excessively against the flared setion broken. Or it will cause refrigerant leakage and lack of oxygen.
- Take measures for heat insulation to the refrigerant pipe, or there will be water leakage or dew drop to wet the family things.
- After finishing the refrigerant pipe, make leakage test by charging the nitrogen. In case the refrigerant leaks in a small room and exceeds the limited concentration, it will cause lack of oxygen.
- Don't use the other refrigerant except for R410A. The R410A pressure is 1.6 times higher than R22 pressure. The refrigerant R410A tank is marked with pink sign.
- Against charging different refrigerant, we changed the stop valve diameter of the R410A unit. To enhance the compression consistance, we also changed the flared pipe dimension. Prepare the R410A specially tools according to the below table.

	R410A specially tool	Remarks
a	gauge manifold	range:HP＞4.5MPa,LP＞2MPa
b	charge hose	pressure:HP:5.3MPa,LP:3.5MPa
c	electronic balance for charging R410A	can not use the measurable charging tank
d	torque spanner	
e	flare tool	
f	copper pipe gauge for adjusting projecting margin	
g	vacuum pump adapter	must be with reverse stop valve
h	leakage detector	can not use freon leakage detector,but the He detector

- When charging refrigerant, the refrigerant must be taken out as liquid state from the tank.

Installation instruction

In installation, please check specially the below items:

- If the connected units quantity and the total capacity is in the allowable range?
- If the refrigerant pipe length is in the limited range?
- If the pipe size is proper? And if the pipe is installed horizontally?
- If the branch pipe is installed horinzontally or vertically?
- If the additional refrigerant is counted correctly and weighed by the standard balance?
- If there is refrigerant leakage?
- If all the indoor power supplies can be on/off simultaneously?
- If the power voltage is in compliance with the data marked on the rating label?
- If the address of indoors has been set?

English

(1) Before installation

1) Before installation, check if the model, power supply, pipe, wires and parts purchased respectively are correct.
2) Check if the indoors and outdoors can be combined as the following.

outdoor		indoor	
capacity (100W)	combination type	indoor Qty	total indoor capacity (100W)
80	single	5	40-104
150	single	8	75-195
180	single	9	90-234

Notice:
Total capacities of indoor units being used ≤ 100% of rated capacities of outdoor unit

indoor capacity (100W)
22
28
36
40
45
56
71

total indoor capacity (100W)	branch pipe (optional)
less than 335	FQG-B335A

Installation instruction

(2) Installation place selection

Air-conditioner can't be installed in the place with inflammable gas. Or it will cause fire hazard.

The unit should be installed at the place where the cold/hot air or noise will not interfere the neighbours.

The unit should be installed at the place with good ventilation. No obstacle at the air inlet/outlet. And no strong wind blows the unit.

The installation space refers to the latter info.

- The place where the water can flow fluently.
- The place where no other heat source will affect the unit.
- Pay attention to the snow against clogging the outdoor.
- In installation, install the anti-vibration rubber between the unit and the bracket.

The unit should be installed at the strong enough place. Or it will cause vibration and noise.

- The unit is better not be installed at the below places, or it will cause damage.
- The place where there is corrosive gas (spa area etc).
  The place blowing salty air (seaside etc).
- Exsits the strong coal smoke.
- The place with high humidity.
- The place where there is device emitting Hertzian waves.
- The place where voltage changes greatly.

Note:
1. In snowy area, install the unit under the bracket or the snow-proof cover against the accumulative snow on the unit.
2. Do not install the unit at the place where the flammable gas will leak.
3. Install the unit at the strong enough place.
4. Install the unit at the flat place.
5. When being installed at the place with strong wind, set the air outlet of the unit and the wind direction vertical. Also fix the unit with the screw.
6. When opening the electric box cover for maintenance, please fix the cover with screw firmly.

(3) Transportation

- In transportation, please don't dismantle the packaging, and move the unit to the installation location as closely as possible.
- If the packaging must be dismantled, hang up the unit with rope against damage.
- Don't hang the unit only at two points. When hanging the unit, don't sit on the unit. The unit should be upright.
- When removing the unit with the forklift, put the fork into the special hole at bottom of the unit.
- When being hanged, the rope should be 4 pieces of steel cable with over 6mm diameter.
- Put the cushion at the contact section between steel cable and the unit against the distortion or damage.

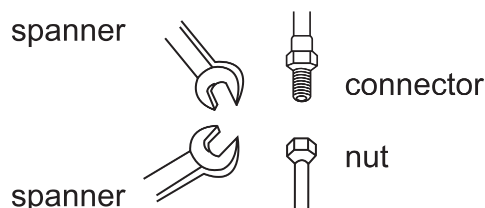
Installation procedure

A. Refrigerant pipe connection

Pipe connection method:

- To ensure the efficiency, the pipe should be as short as possible.
- Daub the refrigerant oil on the connector and the flare nut.
- When bending the pipe, the bending semi-diameter should be as large as possible against the pipe being broken or bent.
- When connecting the pipe, aim at the center to thread the nut by hand and tighten it with the double spanners.
- Don't let the impurity such as sand, water etc into the pipe.

When fastening and loosing the nut, operate with double spanners, because only one spanner cannot execute firmly.



If threading the nut as not aiming at the center, the screw thread will be damaged, further it will cause leakage.

Cautions in piping installation:

1. When welding the connector with hard solder, charge nitrogen into the pipe against oxidation. Or the oxygen film in the pipe will clog the capillary and the expansion valve, even caue the deathy accident.
2. The refrigerant pipe should be clean. If the water and the other impurity enter the pipe, charge the nitrogen to clean the pipe. The nitrogen should flow under the pressure of about 0.5Mpa and when charging the nitrogen, stop up the end of the pipe by hand to enhance the pressure in the pipe, then loose the hand (meanwhile stop up the other end).
3. The piping installation should be executed after the stop valves are closed.
4. Before welding the valve and the pipes, use the wet cloth to cool down the valve and the pipes.
5. When the connection pipe and the branch pipe need to be cut down, please use the special shears and cannot use the saw.

Pipe material and specs selection

1. Please select the refrigerant pipe of the below material.
   Material: the phosphoric oxidize seamless copper pipe, model: C1220T-1/2H (diameter is over 19.05); C1220T-0(diameter is below 15.88).
2. Thickness and specs:
   Confirm the pipe thickness and specs according to the pipe selection method(the unit is with R410A, if the pipe over 19.05 is 0-type, the pressure preservation will be bad, thus it must be 1/2H type and over the min. thickness.
3. The branch pipe must be from Haier.
4. When installing the stop valve, refer to the relative operation instruction.
5. The pipe installation should be in the allowable range.
6. The installation of branch pipe and gather pipe should be performed according to the relative manual.

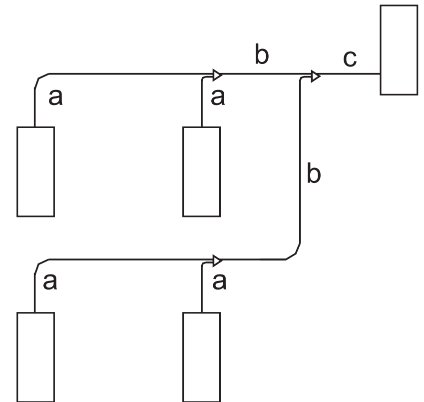
Installation procedure

Pipe specification:

1. Pipe “a” diameter (between indoor and branch pipe) (depends on indoor pipe)

Indoor (x100W)	Gas pipe	Liquid pipe
22~28	Ø9.52*	Ø6.35
36~56	Ø12.7	Ø6.35
71	Ø15.88	Ø9.52

*AS092MCERA's gas pipe is Ø12.7



2. Pipe “b” diameter (between branch pipes)

Total indoor capacity after the branch pipe (x100W)	Gas pipe	Liquid pipe
<112	Ø15.88	Ø9.52
112≤X<234	Ø19.05	Ø9.52

3. Pipe “c” diameter (outdoor pipe diameter)

Outdoor capacity(100W)	Gas pipe	Liquid pipe
80	Ø15.88	Ø9.52
150	Ø19.05	Ø9.52
180	Ø19.05	Ø9.52

Note:
When the distance from outdoor to the longest indoor is over 30m, the main pipe should be the enlarged diameter.

Copper pipe selection:

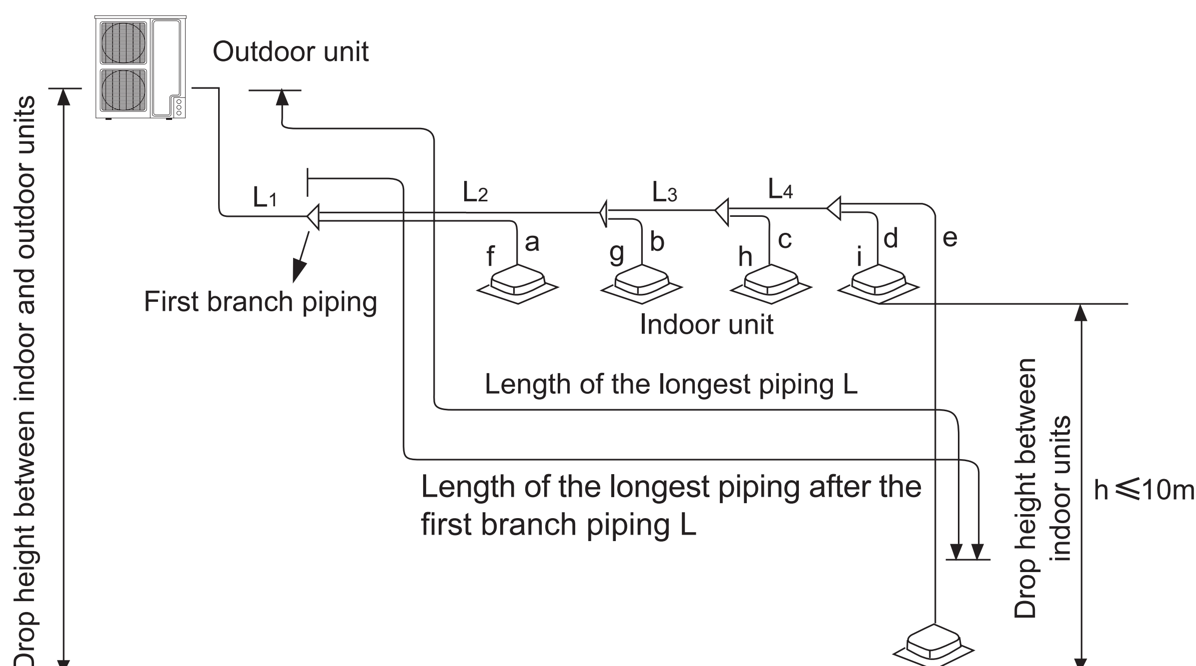
hardness	softness				Half-hardness			
Outer diameter	Ø6.35	Ø9.52	Ø12.7	Ø15.88	Ø19.05	Ø22.22	Ø25.24	Ø28.58
Min. thickness	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0	1.1	1.2	1.4

Note: If the copper pipe with outer diameter 19.05 is coil pipe, the thickness should be over 1.1.

Installation procedure

Long pipe and high drop

1. Allowable pipe length and height difference



AU282 type: Maximal length and drop height permissible of refrigerant piping

			Permissible value	Piping part
Piping length	Total length of piping (actual length)		50m	L1+L2+L3+L4+a +b+c+d+e
	Longest piping L	Actual length	35m	L1+L2+L3+L4+e
	Piping length of indoor unit which is furthest to the first branch piping L（※）		15m	L2+L3+L4+e
Drop height	Drop height between indoor and outdoor unit H	Up outdoor	30m	——
		Under outdoor	20m	——
	Drop height between indoor units h		10m	——

AU48~60 type: Maximal length and drop height permissible of refrigerant piping

			Permissible value	Piping part
Piping length	Total length of piping (actual length)		100m	L1+L2+L3+L4+a +b+c+d+e
	Longest piping L	Actual length	70m	L1+L2+L3+L4+e
	Piping length of indoor unit which is furthest to the first branch piping L（※）		30m	L2+L3+L4+e
Drop height	Drop height between indoor and outdoor unit H	Up outdoor	30m	——
		Under outdoor	20m	——
	Drop height between indoor units h		10m	——

Installation procedure

Unit pipe spec and connection method (unit: mm)

A. Outdoor unit

Model	Gas pipe side		Liquid pipe side	
	Diameter	Connecting method	Diameter	Connecting method
AU282FHERA	Ø15.88	Flared joint	Ø9.52	Flared joint
AU482FIERA	Ø19.05		Ø9.52	
AU48NFIERA	Ø19.05		Ø9.52	
AU60NFIERA	Ø19.05		Ø9.52	

B. Indoor unit

Model Capacity	Gas pipe side		Liquid pipe side	
	Diameter	Connecting method	Diameter	Connecting method
09	Ø9.52	Flared joint	Ø6.35	Flared joint
12	Ø12.7		Ø6.35	
16	Ø12.7		Ø6.35	
18	Ø12.7		Ø6.35	
24	Ø15.88		Ø9.52	

AS092MCERA's gas pipe is Ø12.7

C. Pipe spec and the torque

diameter	Thickness(mm)	Torque(N.m)
Ø6.35	0.8	16~20
Ø9.52	0.8	40~50
Ø12.7	1.0	
Ø15.88	1.0	90~120
Ø19.05	1.0	100~140
Ø22.22	1.1	——
Ø25.4	1.2	——
Not less than Ø28.58	More than 1.4	——

Note: If the copper pipe with outer diameter 19.05 is coil pipe, the thickness should be over 1.1.

Installation procedure

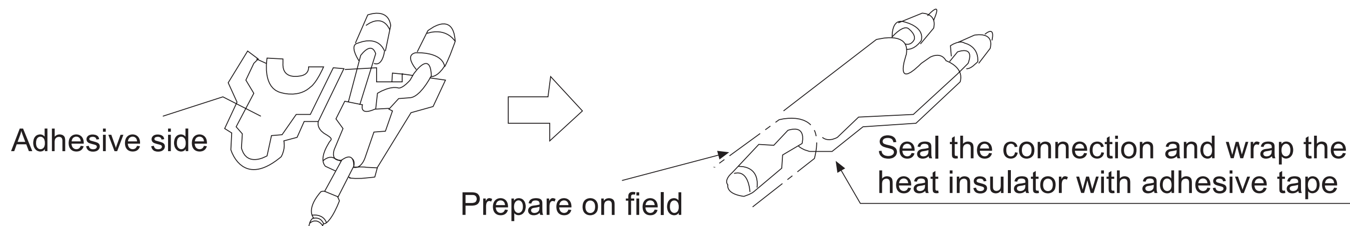
Branch pipe

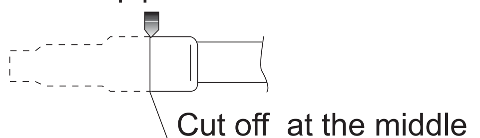
Outdoor unit type

Branch pipe selection:

total indoor capacity(100W)	model(optional)
less than 335	FQG-B335A

Note:
1. When connecting the pipe and the outdoor, please pay attention to the outdoor pipe dimension.
2. When adjusting the diameter among pipes and among the units, please must execute at the branch pipe side.
3. When welding with hard solder, please must blow nitrogen. If not, a number of oxide will be produced and cause heavy damage.Besides,to prevent water and dust into the pipe, please make the brim as outer roll.





English

Installation procedure

Piping installation

Important

- Please don't let the pipe and the parts in the unit collide each other.
- When connecting the pipes, close the valves fully.
- Protect the pipe end against the water, impurity into the pipes (welding after being flat, or being sealed with adhesive tape).
- Bend the pipe as large semi-diameter as possible(over 4 times of the pipe diameter).
- The connection between outdoor liquid pipe and the distributing pipe is flared type. Please expand the pipe with the special tool for R410A after installing the expanding nut. But if the projecting pipe length has been adjusted with the copper pipe gauge, you can use the original tool to expand the pipe.
- Since the unit is with R410A, the expanding oil is ester oil, not the mineral oil.
- When connecting the expanding pipe, fasten the pipes with double-spanner. The torque refers to the former info.

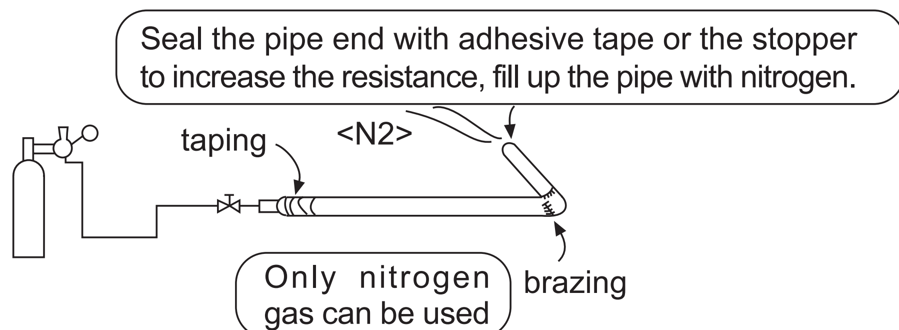
Expanding pipe:A(mm)

pipe outer diameter	A $^{0}_{-0.4}$
Ø6.35	9.1
Ø9.52	13.2
Ø12.7	16.6
Ø15.88	19.7

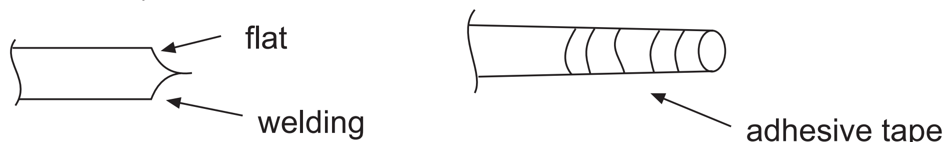
Projecting length of pipe to be expanded:B(mm)

pipe outer diameter	when it is hard pipe	
	special tool for R410A	the former tool
Ø6.35	0-0.5	1.0-1.5
Ø9.52		
Ø12.7		
Ø15.88		

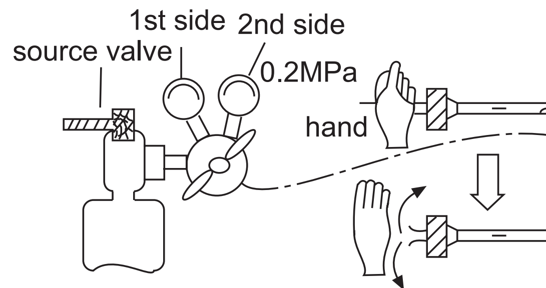
- The outdoor gas pipe and the refrigerant distributing pipe, as well the refrigerant distributing pipe and the branch pipe should be welded with hard solder.
- Weld the pipe at the same time charge the nitrogen. Or it will cause a number of impurity (a film of oxidation) to clog the capillary and the expansion valve, further cause the deadly failure.



- Protect the pipe end against the water, impurity into the pipes (welding after being flat, or being sealed with adhesive tape).



- The refrigerant pipe should be clean. The nitrogen should flow under the pressure of about 0.2Mpa and when charging the nitrogen, stop up the end of the pipe by hand to enhance the pressure in the pipe, then loose the hand (meanwhile stop up the other end).



- When connecting the pipes, close the valves fully.
- When welding the valve and the pipes, use the wet cloth to cool down the valve and the pipes.

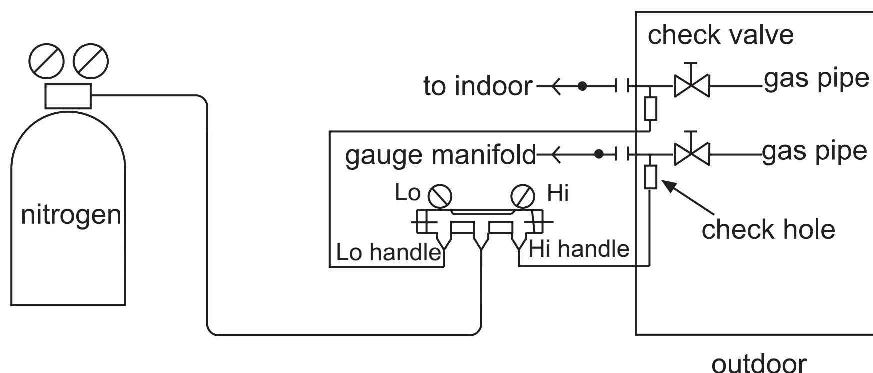
B. Leakage test

1. The outdoor unit has been executed the leakage test in the factory. After connecting the distributing pipe, execute the leakage test from the outdoor check valve and the indoor. Besides, while testing, the valves should be close.

2. Refer to the below figure to charge the nitrogen into the unit to take a test. Never use the chlorin, oxygen, flammable gas in the leakage test. Apply pressure both on the gas pipe and the liquid pipe.

3. Apply the pressure step by step to the target pressure.
a. Apply the pressure to 0.5MPa for more than 5 minutes, confirm if pressure goes down.
b. Apply the pressure to 1.5MPa for more than 5 minutes, confirm if pressure goes down.
c. Apply the pressure to the target pressure (4.0MPa), record the temp. and the pressure.
d. Leave it at 4.0MPa for over 1 day, if pressure does not go down, the test is passed.
Meanwhile, when the temp. changes for 1degree, pressure will change 0.01MPa as well.
Correct the pressure.
e. After confirmation of a~d, if pressure goes down, there is leakage. Check the brazing position, flared position by laying on the soap. modify the leakage point and take another leakage test.

4. After leakage test, must execute the evacuation.



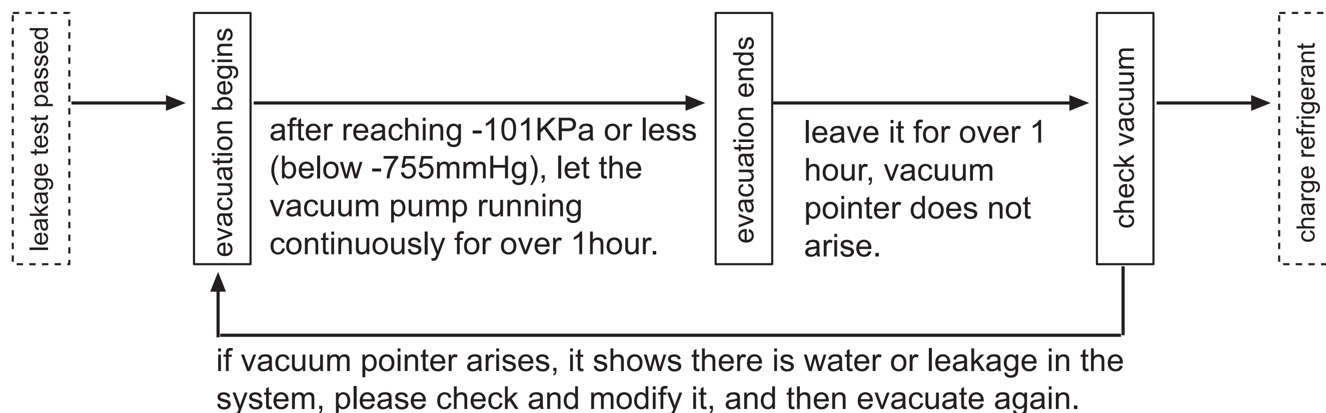
English

Installation procedure

C. Evacuation

Evacute at the check valve of liquid stop valve and both sides of the gas stop valve.

Operation procedure:



Because the unit is with refrigerant R410A, the below issues should be paid attention:

- To prevent the different oil into the pipe, please use the special tool for R410A, especially for gauge manifold and charging hose.
- To prevent the compressor oil into the refrigerant cycle, please use the anti-counter-flow adapter.

D. Check valve operation

Open/close method:

- Take down the valve cap.
- Turn the liquid stop valve and the gas stop valve with hexangular spanner until it stops. If opening the valve strongly, the valve will be damaged.
- Tighten the valve cap.

Tighten torque as the table below:

Tighten torque N.m			
	shaft (valve body)	cap (cover)	T-shape nut (check joint)
for gas pipe	less than 7	less than 30	13
for liquid pipe	7.85 (MAX15.7)	29.4 (MAX39.2)	8.8 (MAX14.7)

E. Additional refrigerant charging

Charge the additional refrigerant as liquid state with the gauge.

If the additional refrigerant can not be charged totally when the outdoor stops, charge it at the trial mode.

If the unit runs for a long period in the state of lack of refrigerant, compressor will occur failure. (the charging must be finished within 30 minutes especially when the unit is running, menawhile charging the refrigerant).

Installation procedure

A. Charging amount when out of factory excludes the refrigerant in the pipe.
B. The unit only is charged the standard volume of refrigerant (distributing pipe length is 0m).
Additional charging amount=actual length of liquid pipe x additional amount per meter liquid pipe
Additional charging amount=L1 × 0.35+L2 × 0.25+L3 × 0.17+L4 × 0.11+L5 × 0.054+L6 × 0.022
L1: total length of 22.22 liquid pipe   L2: total length of 19.05 liquid pipe
L3: total length of 15.88 liquid pipe   L4: total length of 12.7 liquid pipe
L5: total length of 9.52 liquid pipe   L6:total length of 6.35 liquid pipe
C. Refrigerant charging and additional charging

	additonal refrigerant charging per meter(kg/m)						charge when out of factory
Model	Ø22.22	Ø19.05	Ø15.88	Ø12.7	Ø9.52	Ø6.35	
AU282FHERA	0.35	0.25	0.17	0.11	0.054	0.022	2.6kg
AU482FIERA							4.8kg
AU48NFIERA							4.8kg
AU60NFIERA							5.0kg

Note: For AU282FHERA, when pipe diameter isØ6.35, if the pipe length is within 15m, additional refrigerant is unnecessary.

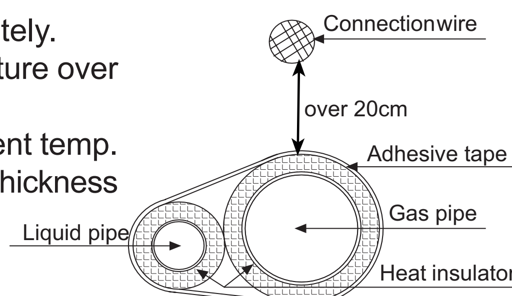
Note:
- To prevent the different oil into the pipe, please use the special tool for R410A, especially for gauge manifold and charging hose.
- Mark the refrigerant type in different colour on the tank. R410A is pink.
- Must not use the charging cylinder, because the R410A will change when transferring to the cylinder.
- When charging refrigerant, the refrigerant should be taken out from the tank as liquid state.
- Mark the counted refrigerant volume due to the distributing pipe length on the label.

Fix the refrigerant pipe

- In operation, the pipe will vibrate and expand or shrink. If not being fixed, the refrigerant will focus on one part to cause the broken pipe.
- To prevent the central stress, fix the pipe for every 2-3m.

Heat insulation

- Gas pipe and liquid pipe should be heat insulated separately.
- The material for gas pipe should endure the high temperature over 120℃.That for liquid pipe should be over 70℃.
- The material thickness should be over 10mm, when ambient temp. is 30℃, and the relative humidity is over 80%, the material thickness should be over 15mm.
- he material should cling the pipe closely without gap, then be wrapped with adhesive tape. The connection wire can not be put together with the heat insulation material and should be far at least 20cm.



English

Trial operation and the performance

5-minute delay function

- If starting up the unit after being powered off, the compressor will run about 5 minutes later against being damaged.

Cooling/heating operation

- Indoor units can be controlled individually, but cannot run in cool and heat mode at the same time. If the cool mode and the heat mode are existing simultaneously, the unit set latter will be standby, and the unit set earlier will run normally. If the A/C manager sets the unit at cooling or heating mode fixedly, the unit can not run at the other modes.

Heating mode characteristic

- In operation if outdoor temp. arises, indoor fan motor will turn to low speed or stop.

Defrosting in heating mode

- In heating mode, outdoor defrosting will affect the heating efficiency. The unit will defrost for about 2~10 minutes automatically, at this time, the condensate will flow from outdoor, also in defrosting, the vapour will appear at outdoor, which is normal. Indoor motor will run at low speed or stop, and outdoor motor will stop.

The unit operation condition

- To use the unit properly, please operate the unit under the allowed condition range. If operating beyond the range, the protection device will act.
- The relative humidity should be lower than 80%. If the unit runs at the humidity over 80% for a long period, the dew on the unit will drop down and the vapour will be blowed from air outlet.

Protection device (such as high pressure switch)

High pressure switch is the device which can stop the unit automatically when the unit runs abnormally.

When the high pressure switch acts, the cooling/heating mode will stop but the running LED on wired controller will be light still. The wired controller will display failure code.

When the following cases occur, the protection device will act:

In cooling mode, air outlet and air inlet of outdoor are clogged.

In heating mode, indoor filter is sticked with duct; indoor air outlet is clogged.

When protection device acts, please cut off the power source and re-start up after eliminating the trouble.

Trial operation and the performance

When power is failure

- When power is failure in running, all the operations will stop.
- After being electrified again, if with re-satrt up function, the unit can resume to the state before power off automatically; if without re-satrt up function, the unit needs to be switched on again.
- When abnormal occurs in running because of the thunder, the lightning, the interference of car or radio, etc, please cut off the power source, after eliminating the failure, press "ON/OFF" button to start up the unit.

Heating capacity

- The heating mode adopts the heat pump type that absorbs outdoor heat energy and releases into indoor. So if outdoor temperature goes down, the heating capacity will decrease.

System marks

- On the condition that multi MRVII-S systems are installed, in order to confirm the relationship between outdoor and indoor, please make marks on outdoor electric control box cover to indicate the connected indoor unit. As the below figure:

indoor model:

Room No.
e.g. Indoor A, system 1, Floor 2 2F-1A

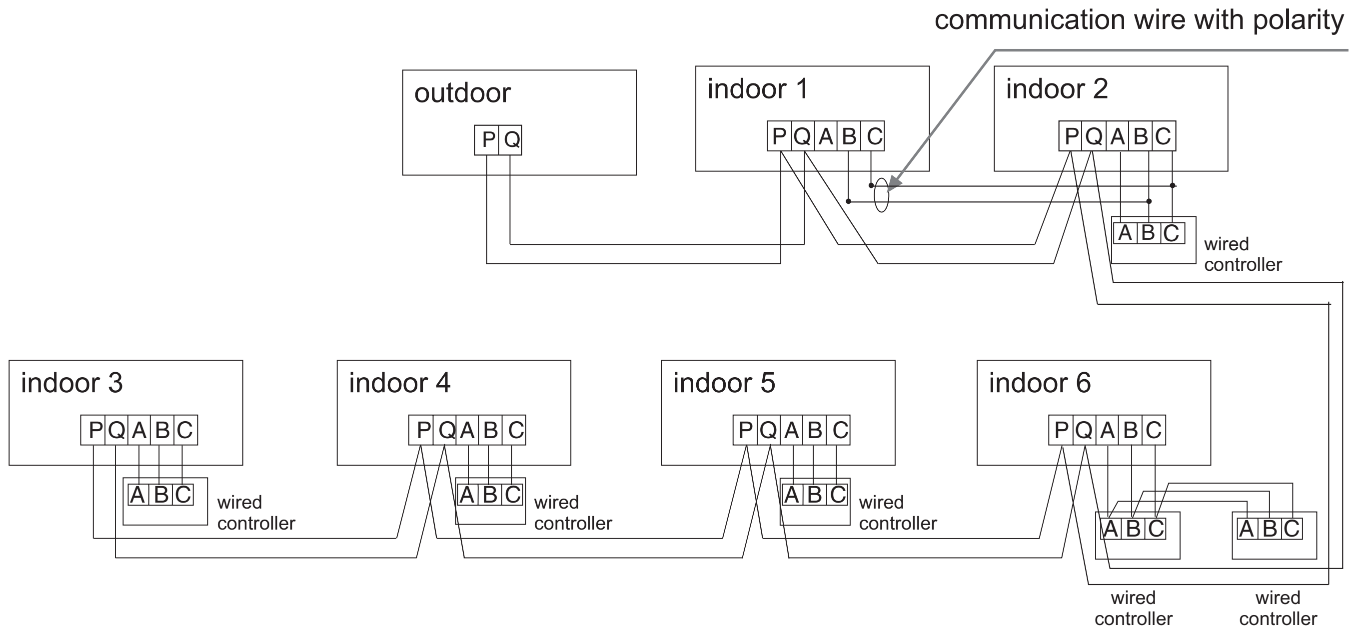
Trial operation

- Before trial operation:
  Before being electrified, measure the resistor between power terminal block (live wire and neutral wire) and the earthed point with a multimeter, and check if it is over 1M Ω . If not, the unit can not operate.
  To protect compressor, electrify the outdoor unit for at least 12 hours before the unit runs.If the crankcase heater is not electrified for 6 hours, the compressor will not work.
  Confirm the compressor bottom getting hot.
  Except for the condition that there is only one master unit connected (no slave unit), under the other conditions, open fully the outdoor operating valves (gas side, liquid side). If operating the unit without opening the valves, compressor failure will occur.
  Confirm all indoor units being electrified. If not, water leakage will occur.
  Measure the system pressure with pressure gauge, at the same time, operate the unit.
- Trial operation
  In trial operation, refer to the information of performance section. When the unit can not start up at the room temperature, make trial operation for outdoor.

English

Electric wiring and the application

Communication wiring figure



The outdoor and all indoor units are in parallel through 2 non-polar wires.

Three wiring methods between wired controller and indoor unit:

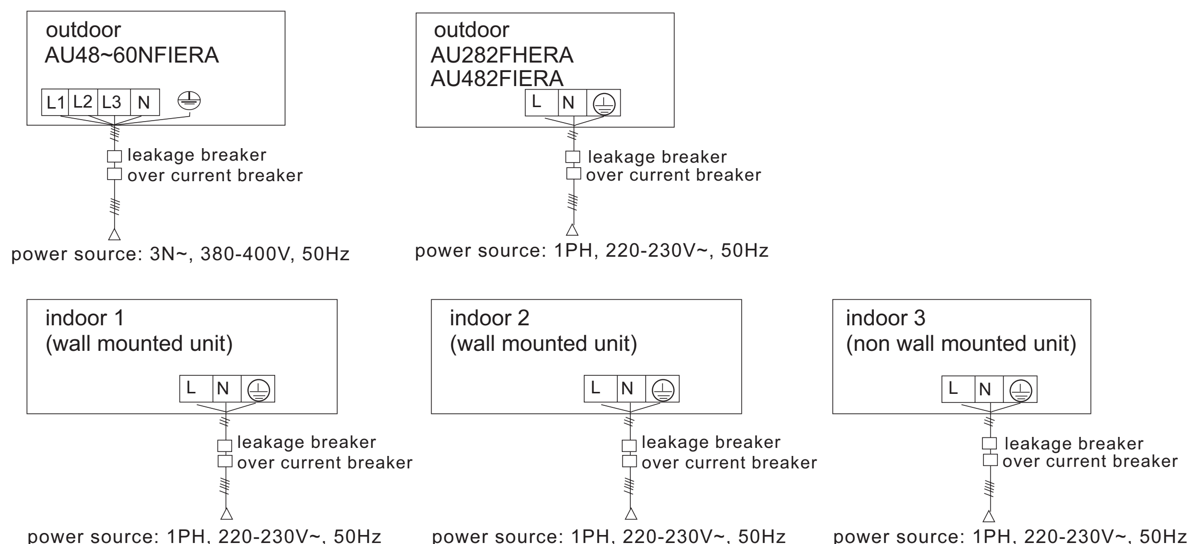
A. 1 to multi (group control): one wired controller controls 2~16 indoors, as shown in above figure, indoor 1~indoor 2: indoor 2 is wired control master unit, the others are wired control slave units. Wired controller and the master indoor (directly connected to wired controller) is connected by 3 polar wires; the other indoors and the master indoors are connected by 2 polar wires.

B. 1 to 1 (one wired controller controls one indoor): as shown in above figure, indoor 3~ indoor 4, indoor and wired controller are connected by 3 polar wires.

C. 2 to 1 (two wired controller controls one indoor): as shown in above figure, indoor 6. Either of wired controllers can be set as master wired controller, and the other is slave wired controller. Master/slave wired controller, and master/indoor are connected by 3 polar wires.
When indoor is controlled by remote controller, refer to the "wired control master unit/wired control slave unit/remote control unit table".A, B, C on signal terminal block need not wires and not connect the wired controller.

Electric wiring and the application

Power wiring figure



Indoor and outdoor use their individual power source. All indoors use one power source. Must install the leakage breaker and the over current breaker, or electric shock will occur.

Specs for power cable and communication wire

1. Outdoor power source and power cable

model \ item		power source	power cable section (mm²)	circuit breaker (A)	rated current of residual current circuit breaker(A) leakage current (mA) response time(s)	earthing wire	
						section (mm²)	screw
individual power	AU282FHERA	1PH, 220-230V~, 50Hz	6	30	30A 30mA below 0.1S	6	M5
	AU482FIERA		10	50	50A 30mA below 0.1S	10	M5
	AU48NFIERA	3N~, 380-400V, 50Hz	4	20	20A 30mA below 0.1S	4	M5
	AU60NFIERA		4	20	20A 30mA below 0.1S	4	M5

a. Power cable must be fixed firmly.
b. Each outdoor must be earthed well.
c. When power cable exceeds the range, thichen it appropriately.

English

Electric wiring and the application

2. Indoor power source, communication wire between indoor and outdoor, among indoors

item / indoor total current (A)	power cable section (mm2)	wire length (m)	rated current of overcurrent breaker(A)	rated current of residual current circuit breaker(A) leakage current (mA) response time(s)	communication wire section	
					outdoor/indoor (mm^2)	indoor/indoor (mm^2)
<10	2	23	20	20A, 30mA, below 0.1s	2-core × (0.75-2.0mm^2) shielded wire	
≥10 and <15	3.5	24	30	30A, 30mA, below 0.1s		
≥15 and <22	5.5	27	40	40A, 30mA, below 0.1s		
≥22 and <27	10	42	50	50A, 30mA, below 0.1s		

a. Power cable and communication wire must be fixed firmly.
b. Each indoor must be earthed well.
c. When power cable exceeds the range, thichen it appropriately.
d. Shielded layer of communication wires must be connected together and be earthed at single point.
e. Communication wire total length cannot exceed 1000m.

3. Communication wire for wired controller

wire length(m)	wire spec	wire length(m)	wire spec
<100	0.3mm^2 ×(3-core) shielded wire	≥300 and <400	1.25mm^2 ×(3-core) shielded wire
≥100 and <200	0.5mm^2 × (3-core) shielded wire	≥400 and <600	2mm^2 × (3-core) shielded wire
≥200 and <300	0.75mm^2 × (3-core) shielded wire		

a. Shielded layer of communication wire must be earthed at one end.
b. The total length cannot exceed 600m.

4. Control type and the switchover
a) Indoor unit can be controlled by wired controller or remote controller.
b) When installation, the installer must set the unit due to the control type and wiring type.
Switchover between wired control master/slave unit /remote control unit, set when installation:

control type / socket /dip switch	wired control master unit	wired control slave unit	remote control
CN23	short connected	disconnected	disconnected
CN30	short connected	short connected	disconnected
CN21	blank	blank	to remote receiver
SW08-[6]	ON	ON	OFF
signal terminal block	A,B,C to wired controller	B,C to wired controller	A,B,C not to wired controller

Note:
1. In the above figure, the state in the frame is set when out of factory.
2. The indoor controlled by master/slave wired controller and the indoor controlled by individual wired controller are all wired controlled master indoor.
3. The remote receiver is equipped with a wire which can be inserted in CN21.

Electric wiring and the application

1. Indoor central control address setting method

No.	setting type	setting method	remarks
1	Set by hand	1.SW02 on indoor PCB is ON (upper); 2. The detailed position refers to the below table.	set on field
2	Set by wired controller	1. SW02 on indoor PCB is OFF(down), set when out of factory. 2. Press "FILTER" on wired controller continuously for 10 seconds into central control setting mode, and select the indoor central control address by "TEMP+/-". 3. Temp. area indicates: system address+XX, press "TEMP+/-", the unit number will change "00~3F" (00 is No.1, 3F is No.64), and the initialization is 00. 4. After selecting the number, press "SET" to save it; if pressing other buttons or no pressing within 15 seconds, it will quit automatically and keep the former setting.	set on field

Indoor central control address table (set by hand)

SW02		central control address	SW02		central control address	SW02		central control address
1	2 3 4 5 6 7 8		1	2 3 4 5 6 7 8		1	2 3 4 5 6 7 8	
1	0 0 0 0 0 0 0	1	1	0 0 1 0 1 1 0	23	1	0 1 0 1 0 1 1	44
1	0 0 0 0 0 0 1	2	1	0 0 1 0 1 1 1	24	1	0 1 0 1 1 0 0	45
1	0 0 0 0 0 1 0	3	1	0 0 1 1 0 0 0	25	1	0 1 0 1 1 0 1	46
1	0 0 0 0 0 1 1	4	1	0 0 1 1 0 0 1	26	1	0 1 0 1 1 1 0	47
1	0 0 0 0 1 0 0	5	1	0 0 1 1 0 1 0	27	1	0 1 0 1 1 1 1	48
1	0 0 0 0 1 0 1	6	1	0 0 1 1 0 1 1	28	1	0 1 1 0 0 0 0	49
1	0 0 0 0 1 1 0	7	1	0 0 1 1 1 0 0	29	1	0 1 1 0 0 0 1	50
1	0 0 0 0 1 1 1	8	1	0 0 1 1 1 0 1	30	1	0 1 1 0 0 1 0	51
1	0 0 0 1 0 0 0	9	1	0 0 1 1 1 1 0	31	1	0 1 1 0 0 1 1	52
1	0 0 0 1 0 0 1	10	1	0 0 1 1 1 1 1	32	1	0 1 1 0 1 0 0	53
1	0 0 0 1 0 1 0	11	1	0 1 0 0 0 0 0	33	1	0 1 1 0 1 0 1	54
1	0 0 0 1 0 1 1	12	1	0 1 0 0 0 0 1	34	1	0 1 1 0 1 1 0	55
1	0 0 0 1 1 0 0	13	1	0 1 0 0 0 1 0	35	1	0 1 1 0 1 1 1	56
1	0 0 0 1 1 0 1	14	1	0 1 0 0 0 1 1	36	1	0 1 1 1 0 0 0	57
1	0 0 0 1 1 1 0	15	1	0 1 0 0 1 0 0	37	1	0 1 1 1 0 0 1	58
1	0 0 0 1 1 1 1	16	1	0 1 0 0 1 0 1	38	1	0 1 1 1 0 1 0	59
1	0 0 1 0 0 0 0	17	1	0 1 0 0 1 1 0	39	1	0 1 1 1 0 1 1	60
1	0 0 1 0 0 0 1	18	1	0 1 0 0 1 1 1	40	1	0 1 1 1 1 0 0	61
1	0 0 1 0 0 1 0	19	1	0 1 0 1 0 0 0	41	1	0 1 1 1 1 0 1	62
1	0 0 1 0 0 1 1	20	1	0 1 0 1 0 0 1	42	1	0 1 1 1 1 1 0	63
1	0 0 1 0 1 0 0	21	1	0 1 0 1 0 1 0	43	1	0 1 1 1 1 1 1	64
1	0 0 1 0 1 0 1	22						

Communication address between indoor and outdoor setting by hand:
1st, 2nd bit of SW03 are ON, the latter six bits can confirm the communication address, the address setting refers to the "central control address setting table". For example, the communication address is 8, the dip switch of SW03 is 11000111.

Electric wiring and the application

2. Indoor control type selection

indoor PCB	wired control master unit	wired control slave unit	remote control	remarks
CN23	short connected	disconnected	disconnected	1.The communication address between master/slave wired controller and the outdoor is different. 2. If central control is necessary, all indoor central control addresses in one group are identical, while the indoor address in different groups is different too.
CN30	short connected	short connected	disconnected	
CN21	blank	blank	to remote receiver	
SW08-[6]	ON	ON	OFF	
SW01 [1]-[4]	"0"	1~15 (different dialing setting on SW01 for the slave units in one group	"0"	
signal terminal block	A,B,C to wired controller	B,C to wired controller	A,B,C not to wired controller	

Note: In the above figure, the state in the frame is set when out of factory.

3.Setting state and the function defination of PCB and wired controller when out of factory

item	parts		state	function
indoor PCB	dip switch	SW01 [1]-[4]	at "0"	1. When one wired controller controls one indoor, multiple wired controllers control one indoor, or indoor is controlled by remote controller, the switch needs not be changed. 2. When one wired controller controls multiple indoors, the switch of master unit is 0, while the slave units are at the position from 1 to 15.
		SW02	all at "OFF"	1. When setting central controlled address by wired controller, it need not change. 2. When setting central controlled address by hand, refers to the setting table1.
		SW03	all at "OFF"	When setting communication address between indoor and outdoor automatically, it needs not change. When setting by hand or by wired controller, refers to the setting table2.
	jumper	CN23	connected	When being controlled by wired controller, it is connected; when being controlled by remote controller, it is disconnected.
		CN25	disconnected	
		CN26	disconnected	output in series, connected to testing device.
		CN27	disconnected	connected after being powered on, indoor EEV opens 2 minutes fully.
		CN28	disconnected	connected after being powered on, indoor in time shorting function

Electric wiring and the application

<table>
<tr><th>item</th><th colspan="2">parts</th><th>state</th><th>function</th></tr>
<tr><td rowspan="13">indoor PCB</td><td rowspan="3">jumper</td><td>CN29</td><td>disconnected</td><td>connected after being powered on, indoor EEV closes 2 minutes fully.</td></tr>
<tr><td>CN30</td><td>connected</td><td>When being controlled by wired controller, it is connected; when being controlled by remote controller, it is disconnected.</td></tr>
<tr><td>CN31</td><td>disconnected</td><td>indoor trial operation</td></tr>
<tr><td rowspan="4">dip switch</td><td>SW07
-[5]</td><td>ON</td><td rowspan="2"><table>
<tr><th colspan="3">Air inlet temp. TA compensation value</th></tr>
<tr><th>SW07-[5]</th><th>SW07-[4]</th><th>TA correction value</th></tr>
<tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>12℃</td></tr>
<tr><td>OFF</td><td>ON</td><td>8℃</td></tr>
<tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>4℃</td></tr>
<tr><td>ON</td><td>ON</td><td>0℃(out of factory)</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>SW07
-[4]</td><td>ON</td></tr>
<tr><td>SW08
-[1]</td><td>ON</td><td>ON: change high/mid/low fan speed; OFF: the fixed fan speed(for duct type).</td></tr>
<tr><td>SW08
-[6]</td><td>ON</td><td>ON: be controlled by wired controller; OFF: be controlled by remote controller</td></tr>
<tr><td rowspan="6">indicator</td><td>LED1</td><td>red</td><td>indicator of communication with wired controller. Shows indoor sending signal to wired controller</td></tr>
<tr><td>LED2</td><td>green</td><td>indicator of communication with wired controller. Shows indoor receiving signal from wired controller
LED1, LED2 used in combination. If communication between wired controller and indoor is normal, LED1, LED2 will flash regularly.If there is slave wired controller, FQY of LED1 of slave controller will be low.</td></tr>
<tr><td>LED3</td><td>red</td><td>indicator of communication with outdoor. Shows indoor sending signal to outdoor</td></tr>
<tr><td>LED4</td><td>green</td><td>indicator of communication with outdoor. Shows indoor receiving signal to outdoor
LED3, LED4 used in combination. If communication between indoor and outdoor is normal, LED1, LED2 will flash regularly. FQY of red LED is lower than that of green LED.</td></tr>
<tr><td>LED5</td><td>failure</td><td>in normal state, it is OFF. Confirm the failure due to the indicator flashes times</td></tr>
<tr><td>LED6</td><td>yellow</td><td>in normal state, it is OFF. Indicate when EEV is open/close fully.</td></tr>
</table>

Electric wiring and the application

item	parts		state	function		
wired controller	dip switch	SW01 -1	OFF	changeover between master and slave wired controller	ON	set as slave wired controller
					OFF	set as master wired controller
		SW01 -2	OFF	changeover between celsius and fahrenheit	ON	set as Fahrenheit
					OFF	set as celsius
	resistor	J03	1	selection of room temp. display	0	no room temp. display
					1	room temp. display
		J06	1	position selection of room temp.sensor	0	adopt the room temp.sensor in indoor
					1	adopt the room temp.sensor in wired controller
	diode	J07	0	auto restart selection	0	with auto restart function
					1	without auto restart function
		D1	OFF	time-shorting function	ON	indoor time shorting
					OFF	without time shorting
		D2	OFF	compulsory defrost	ON	send compulsory defrost signal to indoor
					OFF	normal state

Only when two wired controllers control one indoor, one of the wired controllers can be set as slave wired controller.

Method of installation and trial run

Method of installation and trial run

1. Function explanation of switch SW01, SW02 of control panel of outdoor unit.
We can know the number of some parameters by using forck board ,but must to connected other frock borad.
which is not in the control board.The forck board must be bought from manufacturer.

SW01	SW02	Display of numeral pipe light with seven segments
0	0	Checking code of outdoor unit Display: --- When no checking code When total capacity of indoor units exceeds 130% of rated capacity of outdoor unit, display: F F F
	1	Operation mode of outdoor units: Cooling: -C, Heating: -H , Defrosting: -J
	2-3	No used
	4	Target of operating frequency of compressor (Decimal number):
	5	Actual operating frequency of compressor (Decimal number):
	6	Indoor units connected (Decimal number):
	7-13	No used
	14	Compulsory cooling: 0; compulsory heating: 1; without compulsory operation: --
	15	Cdjust frequency by hand, display the set frequency; without set manually, --
1	0	Sensor TD Air Discharge value (℃)(decimal number):
	1	Sensor TA Environment timP. value (℃)(decimal number):
	2	Sensor TS Air suction value (℃) (decimal number):
	3	Sensor TE Defrost value (℃)(decimal number):
	4	Sensor TC middle part of Condenser value (℃) (decimal number):
	5	No used
	6	No used
	7	Opening of outdoor unit PMV (decimal number):
	8	Magnet valve SV2: ON:1 OFF: 0
	9	Magnet valve SV1: ON:1 OFF: 0
	10	Current value of compressor when operating(decimal number)
	11	Blower fan mode of outdoor Low speed: -1 Medium speed:-2 High speed:-3
	12	No used
	13	On position of 4-way valve display: ON: 1, OFF: 0
	14	DC voltage
	15	Overheat value
2	0	target frequency
	1	current frequency

English

Method of installation and trial run

SW01	SW02	Display of numeral pipe light with seven segments
	2	discharging frequency
	3	low pressure protection frequency in heating mode
	4	indoor coil average temperature
	5-15	No used
3	0-15	No used
4	0-15	No used
5	0-15	Indoor unit capacity (Pi): CODE : 0.8 denote 0.8(pi) ; 1 denote 1(pi) ; 1.2 denote 1.2(pi) ; 1.5 denote 1.5(pi) ; 2 denote 2(pi) ; 2.5 denote 2.5(pi) ; 3 denote 3(pi) ; 4denote 4(pi) ;
6	0-15	Required capacity of indoor unit (Decimal number): indoor S-CODE
7	0-15	Opening of indoor unit PMV (Decimal number):
8	0-15	No used
9	1-16	Sensor temperature (℃) of indoor unit TA (Decimal number): -26.0~67.0℃
10	1-16	Sensor temperature (℃) of indoor unit TC1 (Decimal number): -26.0~100.0℃
11	1-16	Sensor temperature (℃) of indoor unit TC2 (Decimal number): -26.0~100.0℃
12	1-16	No used
13	1-16	No used

Failure code

The nixie light of the outdoor unit control panel displays malfunction code directly when malfunction occurs. (This malfunction table only applies to the follow models referred in this manual.)

AU282FHERA AU482FIERA AU48NFIERA AU60NFIERA Malfunction code and malfunction confirming

Malfunction code	indication on wired controller	Malfunction position
1	21	Circuit TE of defrosting temperature sensor
2	22	Circuit TA of environment temperature sensor
3	23	Circuit TS of compressor suction temperature sensor
4	24	Circuit TD of compressor discharge temperature sensor
5	25	Circuit TC of condenser middle part temperature sensor
6		AC over current (reserved)
7		No used
9	29	IPM alarm
10	2A	Fault of reading EEROM
11	2B	Protecting action of compressor discharge temperature (TD)
12	2C	Protecting action of IPM temperature.(AU282FHERA)
13	2D	Protection action of high pressure switch
14	2E	Protection action of low pressure switch
15	2F	Discharging temp. too low of inverter compressor
16	30	Protecting action of compressor suction temperature (TS)
19		Protecting action of compressor discharge temperature of low frequency(TD) (reserved)
20	34	Communicating fault of control panel and IPM
21	35	compressor over current
22	36	Communicating fault of indoor and outdoor units
23	37	IPM fault (Fo signal trip)
24	38	IPM temperature too high
25	39	Over current at acceleration state (hardware trip)
26	3A	Over current at steady state (hardware trip)
27	3B	Over current at deceleration state (hardware trip)
28	3C	DC bus under voltage
29	3D	DC bus over voltage
30	3E	Over current at acceleration state (software trip)

Failure code

Malfunction code	indication on wired controller	Malfunction position
31	3F	Overload trip
32	40	Over current at steady state (software trip)
33	41	Over current at decelaration state (software trip)
34	42	Compressor is not connected
35	43	Communication loss time out between IPM and control PCB
36	44	changeover failure
37	45	out of step
38	46	microchip reset
39	47	temp. sensor failure or 8~20Hz increasing frequency failure
40	48	DC current test circuit abnormal(AU282FHERA)

Indoor failure code list

failure code on master unit	indication on wired controller	flash times of LED5 on indoor PCB/timer LED on remote receiver	failure code definition
01	01	1	indoor ambient temp. sensor TA failure
02	02	2	indoor coil temp. sensor TC1 failure
03	03	3	indoor pipe temp. sensor TC2 failure
04	04	4	indoor TES sensor failure
05	05	5	indoor EEPROM failure
06	06	6	communication between indoor and outdoor failure
07	07	7	communication between indoor and wired controller failure
08	08	8	indoor drainage failure
09	09	9	indoor repeated address failure
0A	0A	10	indoor repeated central control address failure
outdoor code	outdoor code	20	outdoor corresponding failure

Manuale d’installazione per l’unità esterna

AU282FHERA
AU482FIERA
AU48NFIERA
AU60NFIERA

Italiano

- Leggere con attenzione questo manuale prima dell’uso
- Conservare questo Manuale per riferimenti futuri

Manuale d'uso

MRVII-S adotta il sistema di "controllo simultaneo"; tutte le unità interne devono riscaldare o raffreddare simultaneamente.

Per proteggere il compressore, prima dell'avvio, l'unità deve essere alimentata per più di 12 ore. Se l'unità non è usata per un periodo prolungato, togliere l'alimentazione per risparmiare energia, diversamente l'unità continuerà a consumare energia.

CONTENUTI

Condizioni operative:

Le condizioni che seguono vanno applicate per usare il condizionatore in sicurezza e normalità.

Portata operativa del condizionatore

Raffreddamento deumidificazione	Unità interna	Massimo	A gas: 32 °C	Ad acqua: 23 °C
		Minimo	A gas: 18 °C	Ad acqua: 14 °C
	Unità esterna	Massimo	A gas: 43 °C	Ad acqua: 26 °C
		Minimo	A gas: -5 °C	
Riscaldamento	Unità interna	Massimo	A gas: 27 °C	
		Minimo	A gas: 15 °C	
	Unità esterna	Massimo	A gas: 21 °C	Ad acqua: 15 °C
		Minimo	A gas: -15 °C	

Precauzioni di sicurezza

- Se il condizionatore è ceduto a terzi, anche il manuale deve essere ceduto insieme al condizionatore.
- Prima dell’installazione, leggere accuratamente la sezione "Precauzioni di sicurezza" per garantire l’installazione in sicurezza.
- Le dette precauzioni includono i richiami: "⚠ AVVISO" ED "⚠ ATTENZIONE". I richiami "⚠ AVVISO", elencano le condizioni che provocano la morte o gravi lesioni in seguito ad installazioni sbagliate. I richiami "⚠ ATTENZIONE" elencano le condizioni che provocano gravi lesioni o incidenti in seguito ad installazioni sbagliate. Entrambi i tipi di richiamo sono relativi alla sicurezza e devono essere osservati rigorosamente.
- Dopo l’installazione, eseguire un accertamento del funzionamento per assicurarsi che tutto sia normale, quindi spiegare il manuale all’utente. Inoltre, istruire l’utente a conservare con cura il manuale per riferimenti futuri.

⚠AVVISO

- L’installazione e la manutenzione devono essere eseguite esclusivamente da aziende autorizzate. I lavori eseguiti da personale non qualificato provocheranno perdite d’acqua, scariche elettriche ed incendi.
- L’installazione deve essere eseguita come da istruzioni de manuale, diversamente si avranno perdite d’acqua, scariche elettriche ed incendi.
- Installare l’unità in un luogo capace di supportarne il peso. Diversamente l’unità può cadere e provocare lezioni alle persone.
- L'installazione deve essere protetta da fenomeni naturali come uragani, terremoti, eccetera. Le installazioni animale provocheranno la caduta dell'unità.
- Usare cavi di tipo corretto ed eseguire una messa a terra adeguata ed affidabile. Fissare i terminali in modo appropriato perché i collegamenti allentati, o laschi, provocano il surriscaldamento o incendi.
- Il cablaggio deve essere eseguito in modo appropriato così che non possa essere sollevato o spostato. Deve essere fissato in modo appropriato così che non possa essere compresso o tagliato dal coperchio o da altre piastre. L’installazione scorretta provocherà il surriscaldamento o incendi.
- Quando si insedia o si trasferisce l’unità, nel sistema di refrigerazione non ci deve essere aria, ma solo il refrigerante R410A. Una miscela di gas provocherà un'alta pressione anomala che, a sua volta, provocherà rotture, lesioni alle persone altri incidenti.
- Durante l'installazione, usare gli accessori o altri pezzi speciali in dotazione all'unità, diversamente si provocheranno perdite d'acqua, scariche elettriche, perdite di refrigerante o altri incidenti.
- Non incanalare il tubo di scarico dell’acqua nella canaletta di drenaggio con gas velenosi come lo zolfo. Diversamente i gas velenosi possono accedere all’interno.
- Durante o dopo l’installazione, accertarsi che non ci siano perdite di refrigerante; in caso affermativo prendere le adeguate misure di ventilazione. Il refrigerante a contatto col fuoco emette gas velenosi.
- Non installare l’unità in luoghi dove ci possono essere perdite di infiammabili. Se c’è una perdita di gas e conseguente accumulo attorno all’unità, si provocherà un incendio.
- Il tubo di scarico deve essere installato come da istruzioni del manuale e deve essere accertato il libero flusso degli scarichi. Prendere le misure adeguate di isolamento termico per evitare il gocciolio della condensa. L’installazione scorretta delle tubature dell’acqua provocherà perdite d’acqua e conseguenti danni alle proprietà.
- Prendere le misure adeguate di isolamento termico anche per le tubature dei liquidi e dei gas. In caso contrario ci sarà il gocciolio della condensa con conseguenti danni alle proprietà.

Precauzioni di sicurezza

⚠ATTENZIONE

- L’unità deve essere dotata di messa a terra. Il cavo di messa a terra non deve essere collegato alle tubazioni del gas, dell’acqua, ai parafulmini o alla linea telefonica. La messa a terra inadeguata provocherà scariche elettriche.
- Non installare l'unità in luoghi dove ci possono essere perdite di infiammabili. Diversamente si provocheranno incendi.
- Installare il tubo di scarico dell’acqua come da istruzioni del manuale; l’installazione inappropriata provocherà la perdita d’acqua con conseguenti danni alle proprietà.
- La ventola esterna non può essere rivolta verso fiori o piante; il flusso d’aria secca i fiori e le piante.
- Assicurarsi che ci sia spazio sufficiente per la manutenzione, diversamente l’addetto alla manutenzione può subire lesioni.
- Quando si installa l’unità sul tetto, o altri luoghi elevati, dotare l’installazione di scala fissa e di ringhiera per evitare la caduta delle persone.
- Usare la chiave e stringere il dado con coppia appropriata. Non stringere eccessivamente il dado, diversamente la sezione svasata si rompe. Oppure si provocherà la perdita di refrigerante e la mancanza di ossigeno.
- Prendere le misure adeguate per isolare il tubo del refrigerante, diversamente ci saranno perdite d’acqua o il gocciolio della condensa con conseguenti danni alle proprietà.
- Al termine dell’installazione del tubo refrigerante, eseguire un controllo per accertarsi che non ci siano perdite caricandolo con azoto. Se il refrigerante si disperde in una stanza eccedendo la concentrazione massima, ci sarà una mancanza d’ossigeno.
- Non usare refrigeranti diversi da R410A. La pressione di R410A è 1,6 volte più alta di quella di R22. Il contenitore del refrigerante R410A si distingue da un marchio di colore rosa.
- Per evitare di caricare refrigeranti diversi, abbiamo cambiato il diametro della valvola d’arresto dell’unità R410A. Per migliorare la consistenza della compressione, abbiamo anche cambiato le dimensioni del tubo svasato. Preparare gli attrezzi particolari per R410A in base alla tabella che segue.

	Attrezzi particolari per R410A	Osservazioni
a	Calibro collettore	Capacità: HP>4.5MPa, LP>2MPa
b	Tubo di carico	Pressione: HP:5.3MPa, LP: 3.5MPa
c	Bilancia elettronica per caricare R410A	È vietato l’uso della tanica di carico graduata
d	Chiave dinamometrica	
e	Allargatubi	
f	Calibro per tubi di rame per regolare il margine di proiezione	
g	Adattatore per pompa aspirante	Deve essere dotato di valvola d’arresto inversa
h	Rilevatore di perdite	È vietato l’uso del rilevatore di Freon, deve essere usato un rilevatore di Elio

- Quando si carica il refrigerante, questo deve essere estratto in stato liquido dal contenitore.

Istruzioni per l’installazione

Controllare in modo particolare le istruzioni che seguono quando si esegue l'installazione:

- Il numero di unità collegate e la capacità totale rientrano nella portata consentita?
- La lunghezza del tubo refrigerante rientra nella portata consentita?
- Le dimensioni del tubo sono appropriate? Il tubo è installato orizzontalmente?
- Il tubo di raccordo è installato orizzontalmente o verticalmente?
- Il refrigerante aggiunto è stato calcolato e pesato correttamente usando una bilancia standard?
- Ci sono perdite di refrigerante?
- Tutte le sorgenti d’alimentazione interne possono essere attivate/disattivate simultaneamente?
- La tensione dell’alimentazione è conforme ai dati stampati sull’etichetta di taratura elettrica?
- È stato impostato l’indirizzo delle unità interne?

(1) Prima dell'installazione

1) Prima dell'installazione controllare che modello, alimentazione elettrica, tubi, cavi e parti acquistate siano appropriate.
2) Verificare che le unità interne ed esterne possano essere combinate come segue.

Unità esterna		Unità interna	
Capacità (100W)	Tipo di combinazione	Quantità unità interne	Capacità totale unità interne (100W)
80	Singola	4	40-104
150	Singola	8	75-195
180	Singola	8	90-234

Avviso:
La capacità totale delle unità interne usate deve essere ≤ 100% della capacità nominale dell'unità esterna.

Capacità unità interne (100W)	Capacità totale unità interne (100W)	Tubo di raccordo (optional)
22	Meno di 335	FQG-B335A
28		
36		
40		
45		
56		
71		

(2) Selezione del luogo d'installazione

Il condizionatore non può essere installato nelle vicinanze di gas infiammabili. Diversamente si provocheranno incendi.	L'unità deve essere installata in un luogo con una buona ventilazione. Le prese e le uscite d'aria non devono essere bloccate. L'unità non deve essere esposta al vento. Fare riferimento alle informazioni che seguono sui luoghi d'installazione.	L'unità deve essere installata in un luogo stabile e solido. Diversamente provocherà vibrazioni e disturbi.
L'unità deve essere installata in un luogo dove l'aria fredda/calda non disturbi i vicini.	• Luoghi dove l'acqua può fluire liberamente. • Luoghi dove nessun'altra sorgente di calore può influenzare l'unità. • Prestare attenzione che la neve non blocchi le uscite dell'aria. • Durante l'installazione, mettere della gomma anti-vibrazioni tra l'unità e la staffa di supporto.	• È meglio non installare l'unità in luoghi in fossati, diversamente si provocheranno danni. • È meglio non installare l'unità in luoghi dove ci sono gas corrosivi (zone benessere, eccetera). È meglio non installare l'unità in luoghi soggetti ad aria salata (spiagge, eccetera). • È meglio non installare l'unità in luoghi dove sono presenti fumi pesanti di carbone. • È meglio non installare l'unità in luoghi soggetti ad alta umidità. • È meglio non installare l'unità in luoghi soggetti ad onde hertziane (radioonde). • È meglio non installare l'unità in luoghi soggetti a significativi cambi di tensione.

Nota:

1. In aree soggette a nevicate, installare l'unità sotto il supporto o tettoia che supporta il peso della neve per impedire che la neve si accumuli sull'unità.
2. Non installare l'unità in luoghi dove ci possono essere perdite di infiammabili.
3. L'unità deve essere installata in un luogo stabile e solido.
4. L'unità deve essere installata in un luogo piano e a livello.
5. Se l'unità è installata in luoghi soggetti a forti venti, dirigere l'uscita dell'aria dell'unità nella direzione del vento, oppure rivolgerla in posizione verticale. Inoltre, fissare l'unità usando viti appropriate.
6. Quando si apre il coperchio della scatola dei comandi elettrici per la manutenzione, richiuderlo usando le viti.

(3) Trasporto

- Non aprire l'imballaggio durante il trasporto; inoltre: depositare l'unità il più vicino possibile al luogo d'installazione.
- Se l'imballaggio deve essere aperto, agganciare l'unità usando una fune per evitare danni.
- Non agganciare l'unità in soli due punti. Non sedersi sull'unità durante la procedura d'aggancio. L'unità deve essere diritta.
- Quando si sposta l'unità usando un muletto, inserire le forche negli appositi fori sulla inferiore dell'unità.
- Quando si aggancia l'unità, si devono usare 4 cavetti d'acciaio di diametro minimo di 6 mm.
- Mettere delle imbottiture protettive sui punti di contatto tra i cavi e l'unità per evitare danni.

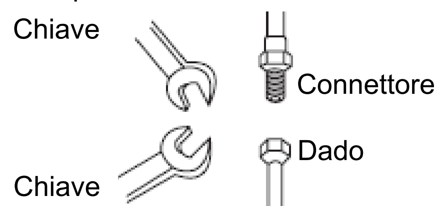
Procedura d'installazione

A. Collegamento del tubo del refrigerante

Metodo di collegamento del tubo:

- Per garantire l’efficienza, Il tubo deve essere il più corto possibile.
- Inumidire il connettore ed il raccordo con l’olio refrigerante.
- Quando si curva il tubo, il diametro di curvatura deve essere il maggiore possibile per evitare la rottura o il piegamento del tubo.
- Quando si collega il tubo, allineare il dado ed avvitarlo a mano, poi stringerlo con la chiave.
- Non permettere a materie estranee, come sabbia, acqua, eccetera, di penetrare nel tubo.

Quando si stringe o si allenta il dado, usare due chiavi perché una da sola non può eseguire l’operazione in sicurezza.



Se non si allinea il dado, la filettatura si danneggia provocando perdite in futuro.

Precauzioni per l’installazione dei tubi:

1. Quando si salda il connettore con una brasatura forte, riempire il tubo di azoto per evitare l’ossidazione. Diversamente la pellicola d’ossigeno all’interno creerà intasamenti del tubo e della valvola d’espansione, provocando incidenti mortali.
2. Il tubo del refrigerante deve essere pulito. Se acqua, o altre impurità penetrano nel tubo, riempirlo d’azoto per pulirlo. L’azoto deve fluire ad una pressione di circa 0.5Mpa; quando si riempie il tubo bloccare con una mano una estremità per aumentare la pressione nel tubo, poi allontanare la mano (mentre con l’altra si tiene bloccato il tubo).
3. L’installazione dei tubi deve essere eseguita dopo avere chiuso le valvole d’arresto.
4. Prima di saldare la valvola ed i tubi, usare un panno bagnato per raffreddare la valvola ed i tubi.
5. Quando è necessario tagliare il tubo di collegamento e di raccordo, usare cesoie apposite e non usare seghetti.

Selezione dei materiali e delle specifiche dei tubi

1. Selezionare tubi per refrigerante dei seguenti materiali.
   Materiale: Tubo di rame **al fosforo** senza saldature , modello: C1220T-1/2H (diametro superiore a 19.05); C1220T-0 (diametro inferiore a 15.88).
2. Spessore e specifiche:
   Accertarsi dello spessore e delle specifiche in base al metodo di selezione del tubo (l’unità usa R410A, se il tubo è maggiore di 19.05 è di tipo 0, il mantenimento della pressione sarà insufficiente, quindi deve essere di tipo 1/2H e deve eccedere lo spessore minimo).
3. Il tubo di raccordo deve essere della Haier.
4. Quando s installa la valvola d’arresto, fare riferimento alle istruzioni operative in dotazione alla valvola.
5. L’installazione del tubo deve essere eseguita entro i limiti consentiti.
6. L’installazione del tubo di raccordo e del tubo di raccolta deve essere eseguita seguendo le istruzioni del relativo manuale.

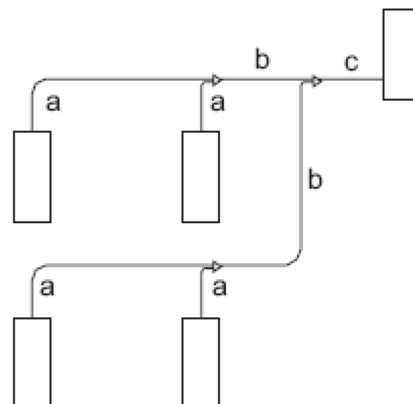
Procedura d'installazione

Specifiche del tubo:

1. Diametro tubo "a" (tra il tubo interno e di raccordo) (dipende dal tubo interno)

Interno (x100W)	Tubo per gas	Tubo per liquidi
22-28	∅9.52*	∅6.35
36-56	∅12.7	∅6.35
71	∅15.88	∅9.52

*Tubo per gas AS092MCERA: ∅12.7



2. Diametro tubo "b" (tra tubi di raccordo)

Capacità totale interna dopo il tubo di raccordo (x100W)	Tubo per gas	Tubo per liquidi
<112	∅15.88	∅9.52
112≤X<234	∅19.05	∅9.52

3. Diametro tubo "c" (diametro tubo esterno)

Capacità esterna (100W)	Tubo per gas	Tubo per liquidi
80	∅15.88	∅9.52
150	∅19.05	∅9.52
180	∅19.05	∅9.52

Nota:
Quando la distanza tra il tubo esterno ed il tubo interno più lungo è superiore a 30m, il diametro del tubo principale deve aumentato.

Selezione dei tubi di rame:

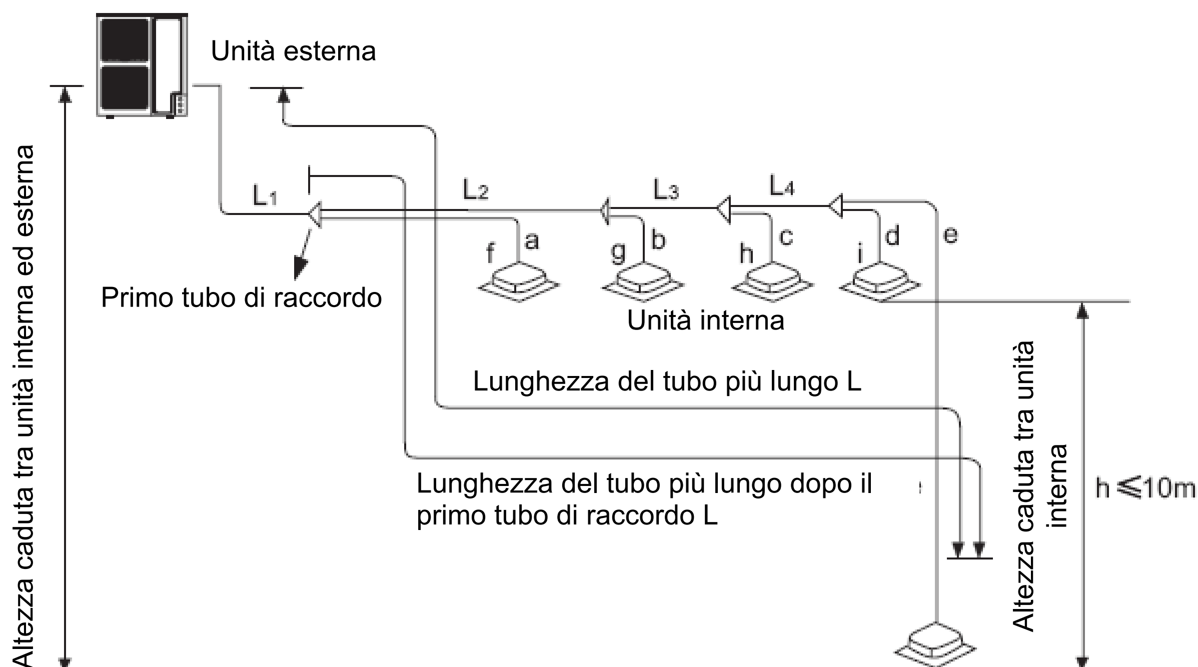
Duro	Morbido				Medio			
Diametro esterno	∅6.35	∅9.52	∅12.7	∅15.88	∅19.05	∅22.22	∅25.24	∅28.58
Spessore minimo	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0	1.1	1.2	1.4

Nota: Se il tubo di rame con diametro esterno di 19.05 è un serpentino, lo spessore deve essere superiore a 1.1.

Procedura d'installazione

Tubo lungo e caduta

1. Lunghezza ed altezza consentita per il tubo



Tipo AU282: Lunghezza ed altezza caduta massima permessa per il tubo del refrigerante

			Valore permesso	Tubo
Lunghezza del tubo	Lunghezza totale del tubo (lunghezza effettiva)		50m	L1+L2+L3+L4+a+b+c+d+e
	Tubo più lungo L	Lunghezza effettiva	35m	L1+L2+L3+L4+e
	Lunghezza del tubo dell'unità interna che è più lontana dal primo tubo di raccordo L (※)		15m	L2+L3+L4+e
Altezza caduta	Altezza caduta tra unità interna ed esterna H	Unità esterna superiore	30m	——
		Unità esterna inferiore	20m	——
	Altezza caduta tra unità interne h		10m	——

Tipo AU48-60: Lunghezza ed altezza caduta massima permessa per il tubo del refrigerante

			Valore permesso	Tubo
Lunghezza del tubo	Lunghezza totale del tubo (lunghezza effettiva)		100m	L1+L2+L3+L4+a+b+c+d+e
	Tubo più lungo L	Lunghezza effettiva	70m	L1+L2+L3+L4+e
	Lunghezza del tubo dell'unità interna che è più lontana dal primo tubo di raccordo L (※)		30m	L2+L3+L4+e
Altezza caduta	Altezza caduta tra unità interna ed esterna H	Unità esterna superiore	30m	——
		Unità esterna inferiore	20m	——
	Altezza caduta tra unità interne h		10m	——

Procedura d'installazione

Specifiche del tubo e metodo di collegamento (unità: mm)

A. Unità esterna

Modello	Lato tubo per gas		Lato tubo per liquidi	
	DiaDiametrometer	Metodo di collegamento	Diametro	Metodo di collegamento
AU282FHERA	∅15.88	Giunto a cartella	∅9.52	Giunto a cartella
AU482FIERA	∅19.05		∅9.52	
AU48NFIERA	∅19.05		∅9.52	
AU60NFIERA	∅19.05		∅9.52	

B. Unità interna

Capacità modello	Lato tubo per gas		Lato tubo per liquidi	
	Diametro	Metodo di collegamento	Diametro	Metodo di collegamento
09	∅9.52	Giunto a cartella	∅6.35	Giunto a cartella
12	∅12.7		∅6.35	
16	∅12.7		∅6.35	
18	∅12.7		∅6.35	
24	∅15.88		∅9.52	

C. Specifiche del tubo e coppia

Diametro	Spessore (mm)	Coppia (N.m)
∅6.35	0.8	16-20
∅9.52	0.8	40-50
∅12.7	1.0	
∅15.88	1.0	90-120
∅19.05	1.0	100-140
∅22.22	1.1	——
∅25.4	1.2	——
Non meno di ∅28.58	Più di 1.4	——

Nota: Se il tubo di rame con diametro esterno di 19.05 è un serpentino, lo spessore deve essere superiore a 1.1.

Procedura d'installazione

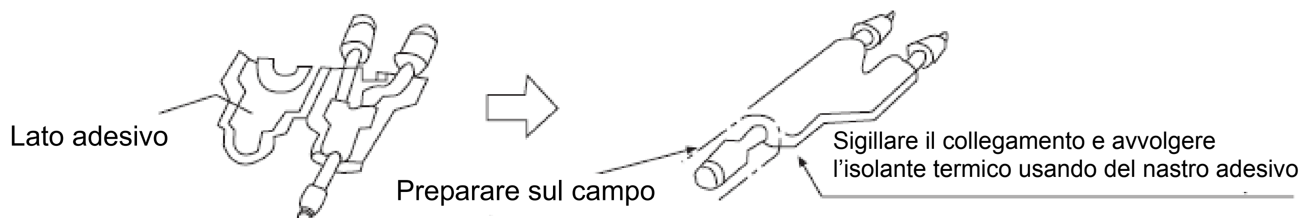
Tubo di raccordo

Tipo di unità esterna

Selezione dei tubi di raccordo:

Capacità totale unità interne (100W)	Modello (optional)
Meno di 335	FQG-B335A

Nota:
1. Quando si collega il tubo e l'esterno, prestare attenzione alle dimensioni del tubo esterno.
2. Quando si regola il diametro tra i tubi, eseguire la regolazione sul lato del tubo di raccordo.
3. Quando si salda con brasatura forte, è necessario soffiare l'azoto. Diversamente si produrrà l'ossidazione e si causeranno danni gravissimi. Inoltre: impedire ad acqua e polvere di penetrare nel tubo; **arrotondare il bordo esterno**.



Tagliare il tubo usando un taglierino



Italiano

Procedura d'installazione

Installazione dei tubi

Importante

- Non permettere al tubo ed alle parti dell'unità di collidere.
- Chiudere completamente le valvole quando si collegano i tubi.
- Proteggere per impedire che acqua o impurità vi penetrino all'interno (saldare dopo avere appiattito, o dopo avere sigillato con nastro adesivo).
- Piegare i tubi usando n diametro di curvatura più ampio possibile (superiore a 4 volte il diametro del tubo).
- Il collegamento tra il tubo per liquidi esterno ed il tubo di distribuzione è di tipo svasato. Allargare il tubo con l'attrezzo appropriato per R410A dopo avere installato il dado d'espansione. Se la lunghezza del tubo è stata regolata usando il calibro per tubi di rame, si può usare l'attrezzo originale per espandere il tubo.
- Poiché l'unità è dotata di R410A, l'olio usato per l'espansione è olio di esteri, no olio minerale.
- Quando si collega il tubo di prolunga, stringere i tubi usando due chiavi. Per la coppia di serraggio fare riferimento alle informazioni precedenti.

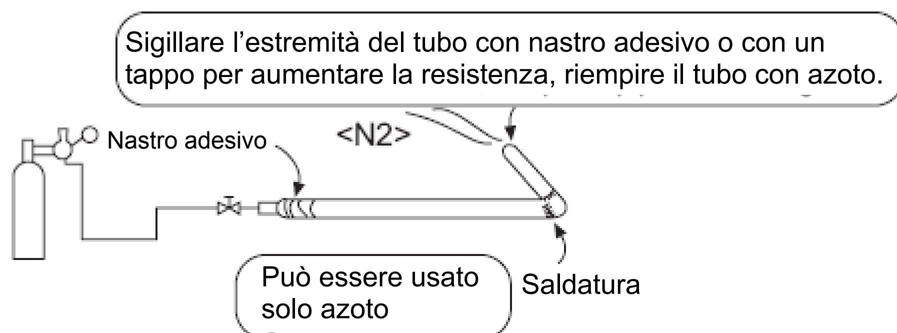
Tubo di prolunga: A (mm)

Diametro esterno del tubo	A $^{0}_{-0.4}$
∅6.35	9.1
∅9.52	13.2
∅12.7	16.6
∅15.88	19.7

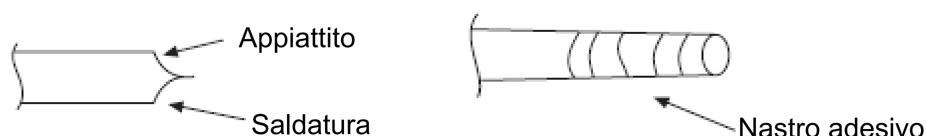
Lunghezza del tubo da allungare: B (mm)

Diametro esterno del tubo	Quando è tubo duro	
	Attrezzo speciale per R410A	Attrezzo precedente
∅6.35	0-0.5	1.0-1.5
∅9.52		
∅12.7		
∅15.88		

- Il tubo per gas esterno ed il tubo di distribuzione del refrigerante, come anche il raccordo di distribuzione del refrigerante ed il tubo di raccordo devono essere saldati con brasatura forte.
- Saldare il tubo ed al contempo riempirlo di azoto. Diversamente si creeranno diverse impurità (una pellicola ossidata) che intaserà i tubi e la valvola d'espansione e questo provocherà incidenti mortali.

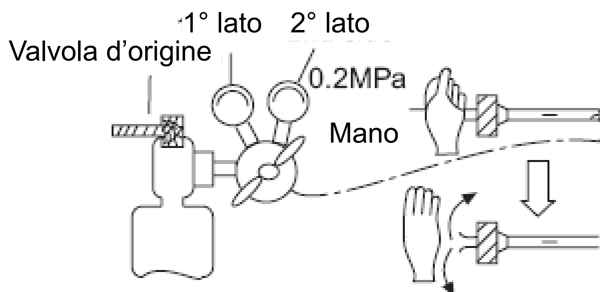


- Proteggere per impedire che acqua o impurità vi penetrino all'interno (saldare dopo avere appiattito, o dopo avere sigillato con nastro adesivo).



Procedura d'installazione

- Il tubo del refrigerante deve essere pulito. L’azoto deve fluire ad una pressione di circa 0.2Mpa; quando si riempie il tubo bloccare con una mano una estremità per aumentare la pressione nel tubo, poi allontanare la mano (mentre con l’altra si tiene bloccato il tubo).



- Chiudere completamente le valvole quando si collegano i tubi.
- Prima di saldare la valvola ed i tubi, usare un panno bagnato per raffreddare la valvola ed i tubi.

B. Test perdite

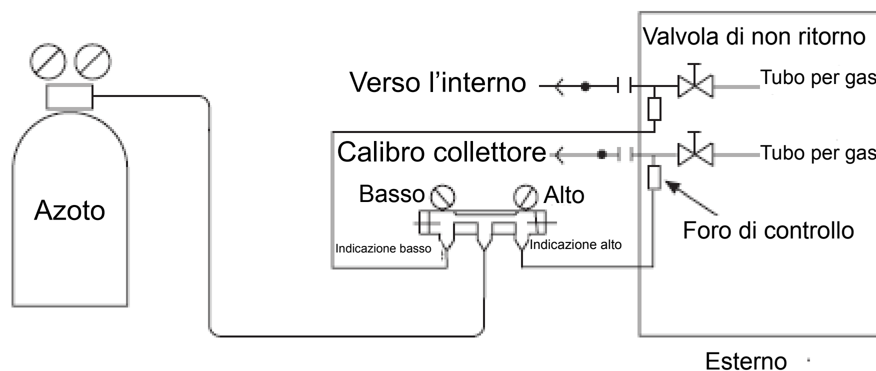
1. L’unità esterna è stata controllata in fabbrica per accertarsi che non ci siano perdite. Dopo avere collegato il tubo di distribuzione, eseguire il test perdite sul tubo che va dalla valvola di non ritorno all’interno. Le valvole devono essere chiuse durante il test perdite.
2. Fare riferimento alla figura che segue per caricare l’azoto nell’unità per fare il test perdite. Non usare mai cloro, ossigeno, gas infiammabili per seguire il test perdite. Applicare pressione sia al tubo per gas ed al tubo per liquidi.
3. Applicare la pressione gradatamente fino a raggiungere il valore necessario.

a. Applicare la pressione di 0.5MPa per più di 5 minuti ed accertarsi che pressione non scenda.
b. Applicare la pressione di 1.5MPa per più di 5 minuti ed accertarsi che pressione non scenda.
c. Applicare la pressione richiesta (4.0MPa), registrare tempratura e pressione.
d. Lasciare la pressione a 4.0MPa per più di 1 giorno, se la pressione non scende il test è concluso con successo.

Quando la temperatura cambia di 1 grado, la pressione cambia di 0.01MPa.
Correggere la pressione.

e. Dopo avere confermato i punti a~d, se la pressione scende, significa che si sono delle perdite. Controllare il punto di saldatura ed il punto di svasatura applicando del sapone. Correggere la perdita ed eseguire un altro test perdite.

4. Dopo il test perdite, deve essere eseguito lo scarico.



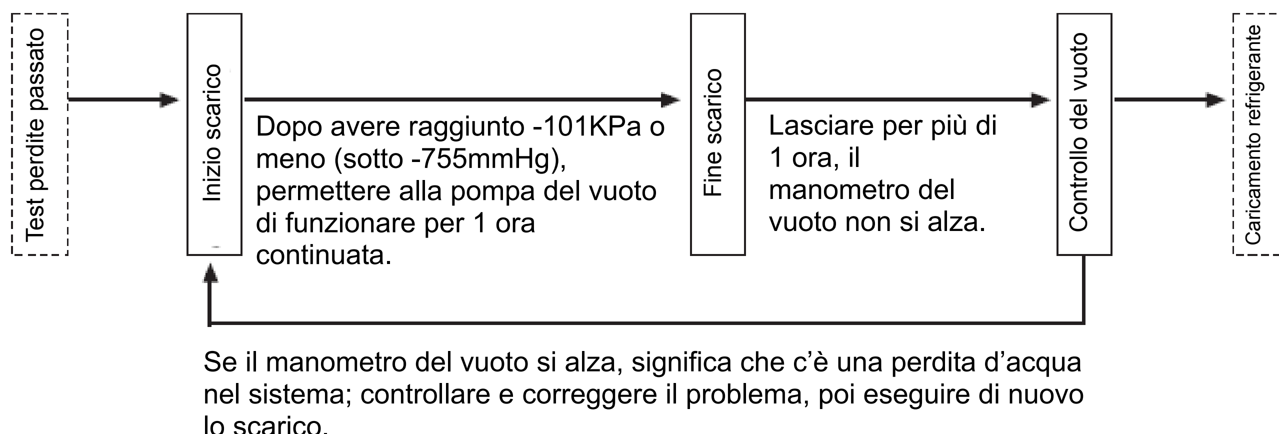
Italiano

Procedura d'installazione

C. Scarico

Operare il giunto della valvola d’arresto sul lato del liquido ed aspirare dai due lati della valvola d’arresto sul lato dell’aria.

Procedura operativa:



Se il manometro del vuoto si alza, significa che c’è una perdita d’acqua nel sistema; controllare e correggere il problema, poi eseguire di nuovo lo scarico.

Poiché l’unità usa refrigerante R410A, è necessario prestare attenzione a quanto segue:

- Per impedire che oli diverso penetri all’interno del tubo, usare l’attrezzo speciale per R410A, in modo particolare per il calibro collettore ed il tubo di carico.
- Per impedire che l’olio del compressore entri nel circolo del refrigerante, usare l’adattatore anti-controflusso.

D. Funzionamento della valvola di non ritorno

Metodo d’apertura/chiusura:

- Abbassare il coperchio della valvola.
- Girare la valvola di non ritorno del liquido e la valvola di non ritorno del gas usando una chiave esagonale finché si arresta. Se la valvola è aperta con violenza, si danneggia.
- Stringere il coperchio della valvola.

Stringere usando la coppia indicata nella tabella che segue:

Coppia di serraggio N.m			
	Albero (Corpo della valvola)	Coperchio (Copertura)	Dado a T (Giuntura)
Per tubo per gas	Meno di 7	Meno di 30	13
Per tubo per liquidi	7.85 (MAX15.7)	29.4 (MAX39.2)	8.8 (MAX14.7)

E. Caricamento di refrigerante aggiuntivo

Caricare il refrigerante aggiuntivo in stato liquido usando il calibro.
Se il refrigerante aggiuntivo non può essere caricato del tutto quando l’unità esterna si arresta, caricarli in modalità di prova.
Se il compressore funziona per n periodo prolungato in assenza di refrigerante, subirà dei danni. (Il caricamento deve essere completato entro 30 minuti, in modo particolare quando l’unità è in funzionamento mentre si carica il refrigerante).

Procedura d'installazione

A. La quantità refrigerante caricato in fabbrica non include il refrigerante nei tubi.
B. L'unità è caricata solo per il volume standard di refrigerante (la lunghezza del tubo di distribuzione è 0m).

Quantità di refrigerante aggiuntivo = lunghezza effettiva del tubo per liquidi x quantità di refrigerante aggiuntivo per metro di tubo per liquidi
Quantità di refrigerante aggiuntivo = L1 x 0.35+L2 x 0.25+L3 x 0.17+L4 x 0.11+L5 x 0.054+L6 x 0.022
L1: Lunghezza totale del tubo per liquidi 22.22 L2: Lunghezza totale del tubo per liquidi 19.O5
L3: Lunghezza totale del tubo per liquidi 15.88 L4: Lunghezza totale del tubo per liquidi 12.7
L5: Lunghezza totale del tubo per liquidi 9.52 L6: Lunghezza totale del tubo per liquidi 6.35
C. Refrigerante caricato e refrigerante aggiuntivo

	Quantità di refrigerante aggiuntivo per metro (kg/m)						Quantità refrigerante caricato in fabbrica
Modello	∅22.22	∅19.05	∅15.88	∅12.7	∅9.52	∅6.35	
AU282FHERA	0.35	0.25	0.17	0.11	0.054	0.022	2.4kg
AU482FIERA							4.8kg
AU48NFIERA							4.4kg
AU60NFIERA							5.0kg

Nota: Quando il diametro del tubo di AU282FHERA è ∅6.35, se la lunghezza del tubo è compresa entro 15m, non è necessario caricare altro refrigerante.

Nota:
- Per impedire che oli diverso penetri all'interno del tubo, usare l'attrezzo speciale per R410A, in modo articolare per il calibro collettore ed il tubo di carico.
- Notare che i tipi di refrigerante sono indicati da colori diversi sulla tanica. R410A è rosa.
- Non bisogna usare la bombola perché R410A subisce mutamenti quando è trasferito alla bombola.
- Quando si carica il refrigerante, questo deve essere estratto in stato liquido dalla tanica.
- Prendere nota, sull'etichetta, del volume di refrigerante necessario per la distribuzione nelle tubature.

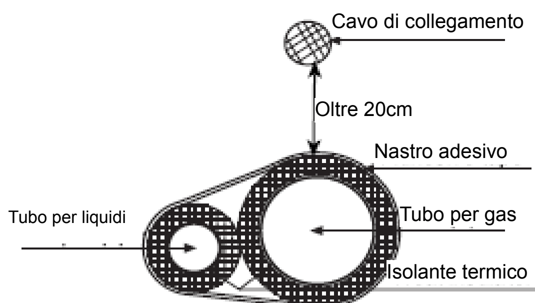
Italiano

Fissare il tubo del refrigerante

- Durane il funzionamento, il tubo vibrerà, si espanderà o si ridurrà. Se non è fissato, il tubo del refrigerante farà perno su una parte provocando la rottura.
- Per impedire lo stress sulla parte centrale, fissare il tubo ogni 2-3m.

Isolamento termico

- Il tubo per gas ed il tubo per liquidi devono essere isolati separatamente.
- Il materiale usato per il tubo per gas deve sostenere temperature superiori a 120° C. Quello per i tubi per liquidi deve sostenere temperature superiori a 70° C.
- Lo spessore del materiale deve essere superiore a 10mm; quando la temperatura d'ambiente è di 30° C, e l'umidità supera 80%, lo spessore del materiale deve essere superiore a 15mm.
- Il materiale deve aderire bene al tubo senza spazi, poi deve essere fissato con nastro adesivo. Il cavo di collegamento non deve essere avvolto nel materiale d'isolamento termico e deve trovarsi ad una distanza minima di 20cm.



Accertamento del funzionamento e prestazioni

Funzione 5 minuti di ritardo

- Se l'unità è accesa immediatamente dopo essere stata spenta, il compressore si avvierà con circa 5 minuti di ritardo per evitare danni.

Funzionamento di raffreddamento/riscaldamento

- Le unità interne possono essere controllate individualmente, però non possono funzionare contemporaneamente in modalità di raffreddamento e riscaldamento. Se delle unità funzionano in modalità di riscaldamento mente delle altre funzionano in modalità di raffreddamento, le unità impostate per ultime accederanno alla modalità di standby, mentre quelle impostate per prime funzioneranno normalmente. Se l'elettricista imposta la modalità fissa di raffreddamento/riscaldamento, l'unità può funzionare solo alla modalità impostata.

Caratteristiche della modalità di riscaldamento

- Durante il funzionamento, se la tempratura esterna si alza, il motore dell'unità interna passa alla bassa velocità, oppure si ferma.

Sbrinamento in modalità di riscaldamento

- In modalità di riscaldamento, lo sbrinamento esterno influenzerà l'efficienza del riscaldamento. L'unità si sbrinerà automaticamente per 2~10 minuti, durante questo intervallo, la condensa uscirà all'esterno dove apparirà del vapore; questo è un fenomeno normale. Il motore interno funzionerà a bassa velocità o si fermerà, mentre quello esterno si fermerà.

Condizioni operative dell'unità

- Per usare in modo appropriato l'unità, farla funzionare nelle condizioni operative consentite. Se l'unità è usata in condizioni diverse, si attiverà il dispositivo di protezione.
- L'umidità relativa deve essere inferiore a 80%. Se l'unità è fatta funzionare con umidità superiore a 80% per un periodo prolungato, la condensa sull'unità gocciolerà e si formerà il vapore nell'uscita dell'aria.

Dispositivo di protezione (interruttore dell'alta pressione)

L'interruttore dell'alta pressione è il dispositivo che può arrestare l'unità automaticamente quando funziona in modo anomalo.
Quando l'interruttore dell'alta pressione si attiva, la modalità di raffreddamento/riscaldamento si arresta però il LED di funzionamento del controllo cablato resterà acceso. Il controllo cablato visualizzerà il codice dell'errore.
Il dispositivo di protezione si attiva nei seguenti casi:
In modalità di raffreddamento la presa e l'uscita dell'aria sono bloccate.
In modalità di riscaldamento il filtro dell'aria è sporco, la presa dell'aria è bloccata.
Quando il dispositivo di protezione si attiva, spegnere il sistema, risolvere il problema e riaccendere il sistema.

Accertamento del funzionamento e prestazioni

Quando manca la corrente elettrica

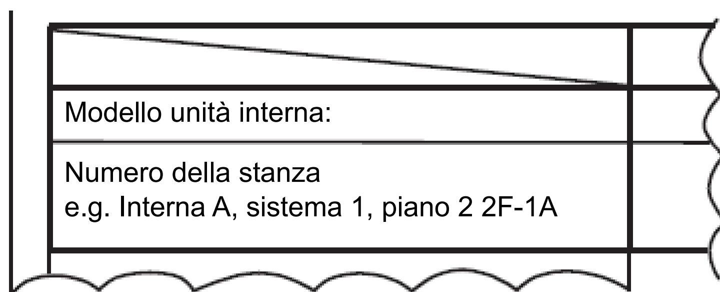
- Quando manca la corrente durane il funzionamento, tutte le operazioni saranno arrestate.
- Quando torna la corrente, se l'unità è dotata di sistema di riavvio automatico, il sistema riprende il funzionamento precedente l'ammanco di corrente; se l'unità non è dotata di sistema di riavvio automatico deve essere riaccesa.
- Quando s verificano anomalie elettriche durante i temporali, a causa di interferenze, eccetera, spegnere il sistema, risolvere il problema e poi premere l'interruttore d'alimentazione "ON/OFF" per riaccendere l'unità.

Capacità di riscaldamento

- La modalità di riscaldamento addotta una pompa di calore che assorbe il calore esterno e lo rilascia all'interno. Quindi, se la temperatura esterna si abbassa, la capacità di riscaldamento diminuisce.

Marchi del sistema

- A condizione che siano installati sistemi MRVII-S, per accertare la relazione tra l'unità esterna e quelle interne, apporre dei marchi sulla scatola esterna dei comandi elettrici per indicare le unità interne collegate. Come mostrato nella figura:



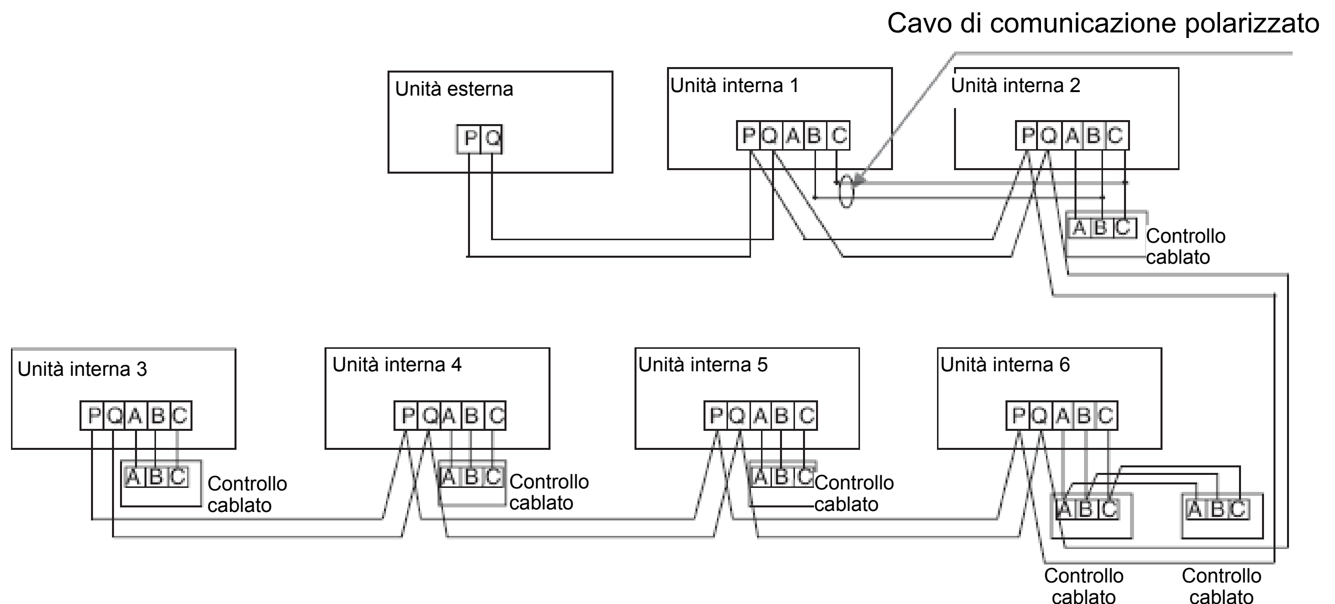
Test funzionamento

- Prima del test funzionamento:
  Prima di dare corrente, misurare la resistenza tra il blocco terminali elettrici (cavo massa e cavo neutro) ed il punto di messa a terra usando un tester, e verificare che sia superiore a 1M Ω. In caso contrario, l'unità non può funzionare.
  Per proteggere il compressore, alimentare l'unità esterna per almeno 12 ore prima di farla funzionare. Se il basamento del motore del riscaldatore non è alimentato per 6 ore, il compressore non funzionerà. Assicurarsi che la parte inferiore del compressore si scaldi.
  Fatta eccezione per la condizione in cui c'è una sola unità master collegata (nessuna unità slave), in tutte le altre condizioni aprire completamente le valvole (lato gas, lato liquido). Se si usa l'unità senza aprire le valvole, il compressore subirà danni.
  Accertarsi che tutte le unità interne siano alimentate. Diversamente ci saranno perdite d'acqua.
  Misurare la pressione del sistema con un manometro mentre si fa funzionare l'unità.
- Test funzionamento
  Fare riferimento alla sezione sulle prestazioni durante il test funzionamento. Quando l'unità non può avviarsi alla temperatura ambiente, eseguire il test funzionamento per l'esterno.

Italiano

Cablaggio elettrico e applicazioni

Illustrazione del cablaggio di comunicazione



L’unità esterna e le unità interne sono collegate in parallelo usando 2 cavi non polarizzati.

Metodo di collegamento con tre cavi tra il controllo cablato e l’unità interna:

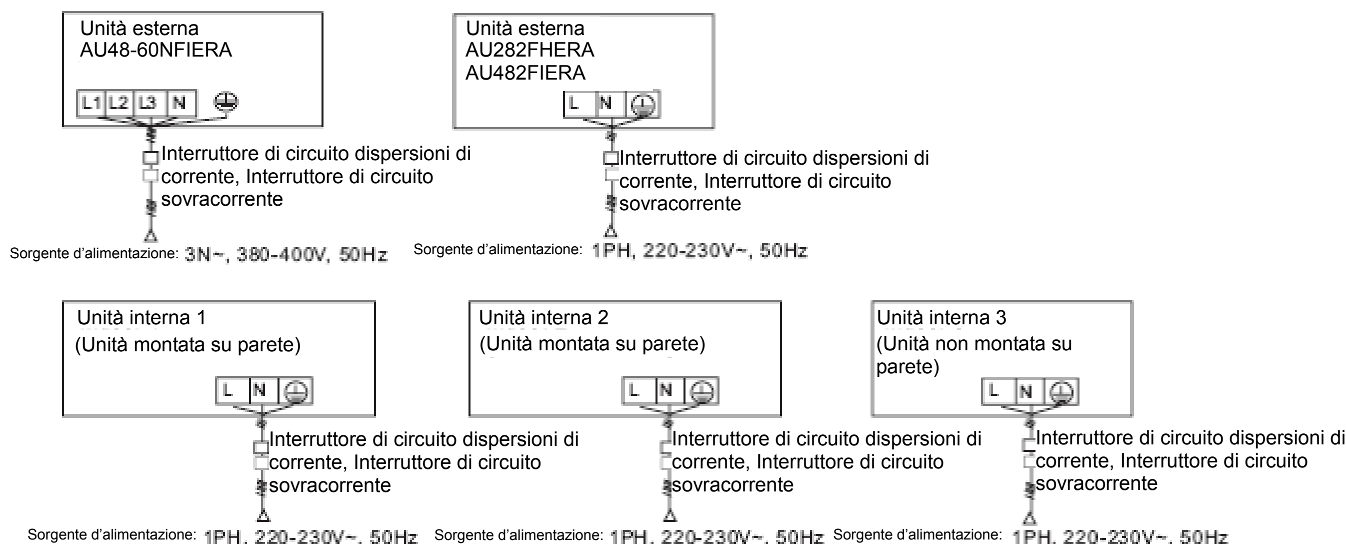
A. 1 a più unità (controllo gruppo): Un controllo cablato controlla 2-16 unità interna, come mostrato nella figura, Unità interna 1 - Unità interna 2: l’Unità interna 2 è l’unità master controllata dal controllo cablato, le altre sono unità slave controllate dal controllo cablato. Il controllo cablato e l’Unità interna master (collegata direttamente al controllo cablato) sono collegate usando 3 cavi polarizzati; le altre unità interne e le unità interne master sono collegate usando 2 cavi polarizzati.

B. 1 a 1 (un controllo cablato controlla una unità interna): Come mostrato nella figura precedente, Unità interna 3 - Unità interna 4, l'unità interna ed il controllo cablato sono collegati usando 3 cavi polarizzati.

C.2 a 1 (due comandi cablati controllano una unità interna): Come mostrato nella figura precedente, Unità interna 6. Uno dei due comandi cablati può essere impostato come master e l’altro come slave. I comandi cablati master/slave e l’unità master/interna sono collegati usando 3 cavi polarizzati.
Quando l’unità interna è controllata dal controllo cablato, fare riferimento alla tabella "Commutazione tra controllo cablato / telecomando unità master/slave". A, B, C sul blocco terminali del segnale non necessita di cavi e non vanno collegati al controllo cablato.

Cablaggio elettrico e applicazioni

Illustrazione del cablaggio elettrico



L'unità interna e l'unità esterna usando sorgenti d'alimentazione individuali. Tutte le unità interne usano la stessa sorgente d'alimentazione. È necessario installare l'interruttore di circuito per dispersioni di corrente ed l'interruttore di circuito per sovracorrente, diversamente si subiranno scariche elettriche.

Specifiche i cavi d'alimentazione ed i cavi di comunicazione

1. Sorgente e cavo d'alimentazione unità esterna

Modello \ Elemento		Sorgente d'alimentazione	Sezione cavo d'alimentazione (mm^2)	Interruttore di circuito (A)	Corrente nominale dell'interruttore di circuito per corrente differenziale (A) corrente di dispersione (mA) tempi di risposta	Cavo di messa a terra	
						Sezione (mm^2)	Vite
Alimentazione individuale	AU282FHERA	1PH, 220-230V-, 50Hz	4	20	20A 30mA inferiore a 0.1S	4	M5
	AU482FIERA		10	50	50A 30mA inferiore a 0.1S	10	M5
	AU48NFIERA	3N~ 380-400V, 50Hz	4	20	20A 30mA inferiore a 0.1S	4	M5
	AU60NFIERA		4	20	20A 30mA inferiore a 0.1S	4	M5

a. Il cavo d'alimentazione deve essere fissato in modo appropriato.
b. Ciascuna unità esterna deve essere dotata dell'appropriata messa a terra.
c. **Deve essere usato un cavo d'alimentazione di diametro maggiore quando la lnghezza del cavo eccede la portata.**

Italiano

Cablaggio elettrico e applicazioni

2. Sorgente d’alimentazione interna, cavo di comunicazione tra unità interna ed unità esterna, tra unità interne

Elemento / Corrente totale unità interne (A)	Sezione cavo d’alimentazione (mm^2)	Lunghezza del cavo (m)	Corrente nominale dell’interruttore di circuito sovracorrente (A)	Corrente nominale dell'interruttore di circuito per corrente differenziale (A) corrente di dispersione (mA) tempi di risposta	Sezione cavo di comunicazione	
					Unità esterna/Unità interna (mm^2)	Unità interna/Unità interna (mm^2)
<10	2	23	20	20A, 30mA, inferiore a 0.1s	Cavo schermato 2 anime (0.75-2.0mm^2)	
≥10 e <15	3.5	24	30	30A, 30mA, inferiore a 0.1s		
≥15 e <22	5.5	27	40	40A, 30mA, inferiore a 0.1s		
≥22 e <27	10	42	50	50A, 30mA, inferiore a 0.1s		

a. Il cavo d’alimentazione e di comunicazione devono essere fissati in modo appropriato.
b. Ciascuna unità interna deve essere dotata dell'appropriata messa a terra.
c. **Deve essere usato un cavo d’alimentazione di diametro maggiore quando la lnghezza del cavo eccede la portata.**
d. La pellicola schermata dei cavi di comunicazione deve essere collegata e dotata di messa a terra in un singolo punto.
e. La lunghezza totale dei cavi di comunicazione non può eccedere i 1000m.

3. Cavo di comunicazione del controllo cablato

Lunghezza del cavo (m)	Specifiche del cavo	Lunghezza del cavo (m)	Specifiche del cavo
<100	Cavo schermato 0.3mm^2 X (3 anime)	≥300 e <400	Cavo schermato 1.25mm^2 X (3 anime)
≥100 e <200	Cavo schermato 0.5mm^2 X (3 anime)	≥400 e <600	Cavo schermato 2mm^2 X (3 anime)
≥200 e <300	Cavo schermato 0.75mm^2 X (3 anime)		

a. La pellicola schermata dei cavi di comunicazione deve essere dotata di messa a terra ad una estremità.
b. La lunghezza totale non può eccedere 600m.

4. Tipo di controllo e commutazione

a) L’unità interna può essere controllata da un controllo cablato o da un telecomando.
b) Durante l’installazione, l’installatore deve impostare il tipo di controllo e di cablaggio dell’unità.
Commutazione tra controllo cablato / telecomando unità master/slave, impostata in fase d’installazione:

Tipo di controllo / Socket/DIP switch	Controllo cablato unità master	Controllo cablato unità slave	Telecomando
CN23	Collegamento in corto circuito	Scollegato	Scollegato
CN30	Collegamento in corto circuito	Collegamento in corto circuito	Scollegato
CN21	Vuoto	Vuoto	Al ricevitore telecomando
SW08-[6]	ON	ON	OFF
Blocco terminali del segnale	A, B, C al controllo cablato	B, C al controllo cablato	A, B, C non al controllo cablato

Nota:
1. Nella figura precedente, lo stato del quadro è stato impostato in fabbrica.
2. **L’unità interna controllata dal comando madre/figlio e l’unità interna controllata dal comando indipendente sono entrambe controllate dal bus master (controllo linea) dell’unità principale dell’unità interna.**
3. Il telecomando è dotato di un cavo che può essere inserito in CN21.

Cablaggio elettrico e applicazioni

1. Metodo d'impostazione degli indirizzi di controllo centrale delle unità interne

Numero	Tipo di impostazione	Metodo d'impostazione	Osservazioni
1	Impostazione manuale	1. SW02 del PCB dell'unità interna è ON (sollevato); 2. Fare riferimento alla tabella che segue per i dettagli sulle posizioni.	Impostazione sul campo
2	Impostazione a mezzo telecomando	1. SW02 del PCB dell'unità interna è OFF (abbassato), impostato in fabbrica. 2. Premere per 10 secondi "FILTER" sul controllo cablato in modalità d'impostazione del controllo centrale, poi selezionare l'indirizzo del controllo centrale unità interna usando "TEMP+/-". 3. L'area Temp. indica: indirizzo del sistema + XX, premere "TEMP+/- ", il numero dell'unità cambierà "00-3F" (00 è il numero 1, 3F è il numero 64), l'inizializzazione è 00. 4. Dopo avere selezionato il numero, premere "SET" per salvarlo; se si premono altri tasti, o se non si preme nessun tasto entro 15 secondi, sarà eseguita l'uscita automatica senza salvare le modifiche.	Impostazione sul campo

Tabella indirizzi di controllo centrale delle unità interne (impostato manualmente)

SW02								Indirizzo controllo centrale	SW02								Indirizzo controllo centrale	SW02								Indirizzo controllo centrale
1	2	3	4	5	6	7	8		1	2	3	4	5	6	7	8		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	23	1	0	1	0	1	0	1	1	44
1	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	1	0	1	1	1	24	1	0	1	0	1	1	0	0	45
1	0	0	0	0	0	1	0	3	1	0	0	1	1	0	0	0	25	1	0	1	0	1	1	0	1	46
1	0	0	0	0	0	1	1	4	1	0	0	1	1	0	0	1	26	1	0	1	0	1	1	1	0	47
1	0	0	0	0	1	0	0	5	1	0	0	1	1	0	1	0	27	1	0	1	0	1	1	1	1	48
1	0	0	0	0	1	0	1	6	1	0	0	1	1	0	1	1	28	1	0	1	1	0	0	0	0	49
1	0	0	0	0	1	1	0	7	1	0	0	1	1	1	0	0	29	1	0	1	1	0	0	0	1	50
1	0	0	0	0	1	1	1	8	1	0	0	1	1	1	0	1	30	1	0	1	1	0	0	1	0	51
1	0	0	0	1	0	0	0	9	1	0	0	1	1	1	1	0	31	1	0	1	1	0	0	1	1	52
1	0	0	0	1	0	0	1	10	1	0	0	1	1	1	1	1	32	1	0	1	1	0	1	0	0	53
1	0	0	0	1	0	1	0	11	1	0	1	0	0	0	0	0	33	1	0	1	1	0	1	0	1	54
1	0	0	0	1	0	1	1	12	1	0	1	0	0	0	0	1	34	1	0	1	1	0	1	1	0	55
1	0	0	0	1	1	0	0	13	1	0	1	0	0	0	1	0	35	1	0	1	1	0	1	1	1	56
1	0	0	0	1	1	0	1	14	1	0	1	0	0	0	1	1	36	1	0	1	1	1	0	0	0	57
1	0	0	0	1	1	1	0	15	1	0	1	0	0	1	0	0	37	1	0	1	1	1	0	0	1	58
1	0	0	0	1	1	1	1	16	1	0	1	0	0	1	0	1	38	1	0	1	1	1	0	1	0	59
1	0	0	1	0	0	0	0	17	1	0	1	0	0	1	1	0	39	1	0	1	1	1	0	1	1	60
1	0	0	1	0	0	0	1	18	1	0	1	0	0	1	1	1	40	1	0	1	1	1	1	0	0	61
1	0	0	1	0	0	1	0	19	1	0	1	0	1	0	0	0	41	1	0	1	1	1	1	0	1	62
1	0	0	1	0	0	1	1	20	1	0	1	0	1	0	0	1	42	1	0	1	1	1	1	1	0	63
1	0	0	1	0	1	0	0	21	1	0	1	0	1	0	1	0	43	1	0	1	1	1	1	1	1	64
1	0	0	1	0	1	0	1	22																		

Indirizzo di comunicazione tra unità interna ed unità esterna impostato manualmente:
1° e 2° interruttore di SW03 sono impostati su ON, gli altri sei possono confermare l'indirizzo di comunicazione, fare riferimento alla sezione "Tabella indirizzi di controllo centrale delle unità interne". Ad esempio: se l'indirizzo di comunicazione è 8, il DIP Switch di SW03 è 11000111.

2. Selezione del tipo di controllo delle unità interne

PCB unità interna	Controllo cablato unità master	Controllo cablato unità slave	Telecomando	Osservazioni
CN23	Collegamento in corto circuito	Scollegato	Scollegato	1. L'indirizzo di comunicazione tra controllo cablato master/slave e unità esterna è diverso. 2. Se è necessario il controllo centrale, tutti gli indirizzi di controllo centrale delle unità interne di un gruppo sono identici, mentre l'indirizzo delle unità di un gruppo diverso è diverso.
CN30	Collegamento in corto circuito	Collegamento in corto circuito	Scollegato	
CN21	Vuoto	Vuoto	Al ricevitore telecomando	
SW08-[6]	ON	ON	OFF	
SW01 [1]-[4]	"0"	1-15 (impostazione di composizione diversa su SW01 per le unità slave di un gruppo	"0"	
Blocco terminali del segnale	A, B, C al controllo cablato	B, C al controllo cablato	A, B, C non al controllo cablato	

Nota: Nella figura precedente, lo stato del quadro è stato impostato in fabbrica.

3. Impostazione predefinite dello stato e della definizione delle funzioni di PCB e controlli cablati

Elementi	Parti		Stato	Funzione
PCB unità esterna	DIP Switch	SW01 [1]-[4]	A "0"	1. Quando un controllo cablato controlla una unità interna, più controlli cablati controllano una unità interna, oppure l'unità interna è controllata dal telecomando, l'interruttore non deve essere modificato. 2. Quando un controllo cablato controlla più unità interne, l'interruttore dell'unità master è 0, mentre le unità slave sono impostate da 1 a 15.
		SW02	Tutto a "OFF"	1. Non necessita di modifiche quando l'indirizzo di controllo centrale è impostato dal controllo cablato. 2. Fare riferimento alla tabella 1 di impostazioni quando si imposta manualmente l'indirizzo di controllo centrale.
		SW03	Tutto a "OFF"	Non necessita di modifiche quando si imposta automaticamente l'indirizzo di comunicazione tra unità interna e unità esterna. Fare riferimento alla tabella 2 di impostazioni quando si imposta l'indirizzo manualmente o a mezzo controllo cablato.
	Jumper	CN23	Collegato	È collegato quando il controllo è eseguito dal controllo cablato; è scollegato quando il controllo è eseguito dal telecomando.
		CN25	Scollegato	
		CN26	Scollegato	Uscita in serie, collegato a tester.
		CN27	Scollegato	Collegato dopo l'accensione, la valvola EEV dell'unità interna si apre completamente per 2 minuti.
		CN28	Scollegato	Collegato dopo l'accensione, **funzione tempo abbreviato UI**

Cablaggio elettrico e applicazioni

<table>
<tr><th>Elementi</th><th colspan="2">Parti</th><th>Stato</th><th>Funzione</th></tr>
<tr><td rowspan="14">PCB unità interna</td><td rowspan="3">Jumper</td><td>CN29</td><td>Scollegato</td><td>Collegato dopo l'accensione, la valvola EEV dell'unità interna si chiude completamente per 2 minuti.</td></tr>
<tr><td>CN30</td><td>Collegato</td><td>È collegato quando il controllo è eseguito dal controllo cablato; è scollegato quando il controllo è eseguito dal telecomando.</td></tr>
<tr><td>CN31</td><td>Scollegato</td><td>Test funzionamento unità interna</td></tr>
<tr><td rowspan="4">DIP Switch</td><td>SW07 -[5]</td><td>ON</td><td rowspan="2"><table>
<tr><th colspan="3">Temperatura presa d'aria Valore di compensazione TA</th></tr>
<tr><th>SW07-[5]</th><th>SW07-[4]</th><th>Valore di correzione TA</th></tr>
<tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>12 °C</td></tr>
<tr><td>OFF</td><td>ON</td><td>8 °C</td></tr>
<tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>4 °C</td></tr>
<tr><td>ON</td><td>ON</td><td>0° C (in fabbrica)</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>SW07 -[4]</td><td>ON</td></tr>
<tr><td>SW08 -[1]</td><td>ON</td><td>ON: Cambia la velocità della ventola alta/media/bassa; OFF: La ventola ha una velocità fissa (per tipo a condotto).</td></tr>
<tr><td>SW08 -[6]</td><td>ON</td><td>ON: controllo eseguito da controllo cablato; OFF: controllo eseguito da telecomando.</td></tr>
<tr><td rowspan="7">Indicatore</td><td>LED1</td><td>Rosso</td><td>Indicatore di comunicazione col controllo cablato. Mostra che l'unità interna invia il segnale al controllo cablato</td></tr>
<tr><td rowspan="2">LED2</td><td rowspan="2">Verde</td><td>Indicatore di comunicazione col controllo cablato. Mostra che l'unità interna riceve il segnale al controllo cablato</td></tr>
<tr><td>LED1, LED2 usati in combinazione. Se la comunicazione tra il controllo cablato e l'unità interna è normale, LED1 e LED2 lampeggiano regolarmente. Se c'è un controllo cablato slave, la frequenza del LED1 del controllo cablato slave sarà bassa.</td></tr>
<tr><td>LED3</td><td>Rosso</td><td>Indicatore di comunicazione con l'unità esterna. Mostra che l'unità interna invia il segnale all'unità esterna</td></tr>
<tr><td rowspan="2">LED4</td><td rowspan="2">Verde</td><td>Indicatore di comunicazione con l'unità esterna. Mostra che l'unità interna riceve il segnale dall'unità esterna</td></tr>
<tr><td>LED3, LED4 usati in combinazione. Se la comunicazione tra l'unità interna e l'unità esterna è normale, LED1 e LED2 lampeggiano regolarmente. La frequenza del LED rosso è inferiore a quella del LED verde.</td></tr>
<tr><td>LED5</td><td>Guasto</td><td>In stato normale è SPENTO. Il tipo di guasto è indicato da quante volte lampeggia</td></tr>
<tr><td>LED6</td><td>Giallo</td><td>In stato normale è SPENTO. Indica quando la valvola EEV è completamente aperta o chiusa.</td></tr>
</table>

Cablaggio elettrico e applicazioni

Elementi	Parti		Stato	Funzione		
Controllo cablato	DIP Switch	SW01-1	OFF	Commutazione tra controllo cablato master e slave	ON	Imposta come controllo cablato slave
					OFF	Imposta come controllo cablato master
		SW01-2	OFF	Commutazione tra gradi Celsius e Fahrenheit	ON	Imposta su Fahrenheit
					OFF	Imposta su Celsius
	Resistenza	J03	1	Selezione **indicazione** della temperatura d'ambiente	0	Nessuna **indicazione** temperatura d'ambiente
					1	**Indicazione temperatura** d'ambiente
		J06	1	Selezione posizione del sensore della temperatura d'ambiente	0	Adotta il sensore temperatura d'ambiente dell'unità interna
					1	Adotta il sensore temperatura d'ambiente del controllo cablato
	Diodo	J07	0	Selezione riavvio automatico	0	Con funzione di riavvio automatico
					1	Senza funzione di riavvio automatico
		D1	OFF	Funzione di **tempo abbreviato**	ON	**Tempo abbreviato** unità interna
					OFF	Senza **tempo abbreviato**
		D2	OFF	Sbrinamento forzato	ON	Invia il segnale di sbrinamento forzato all'unità interna
					OFF	Stato normale

Solo quando due controlli cablati controllano una unità interna, uno dei due controlli cablati può essere impostato come controllo cablato slave.

Metodo d’installazione e funzionamento di prova

Metodo d’installazione e funzionamento di prova

1. Spiegazione della funzione dell’interruttore SW01 e SW02 del pannello di controllo dell’unità esterna. Si possono conoscere diversi parametri usando **l’indicatore LED**, **ma deve essere collegato ad altro indicatore LED** che non si trova nella scheda di controllo. L**’indicatore LED** deve essere **acquistato** presso il produttore.

SW01	SW02	**Display numerico**
0	0	Codice di controllo dell’unità esterna Display: — Quando non c'è nessun codice di controllo Quando la capacità totale delle unità interne eccede il 130% della capacità nominale dell’unità esterna, è visualizzato: FFF
	1	Modalità operativa delle unità esterne: Raffreddamento: -C, Riscaldamento: -H, Sbrinamento: -J
	2-3	Non usato
	4	Obiettivo della frequenza operativa del compressore (numero decimale):
	5	Frequenza operativa effettiva del compressore (numero decimale):
	6	Unità interne collegate (numero decimale):
	7-13	Non usato
	14	Raffreddamento forzato: 0; riscaldamento forzato: 1; senza operazioni forzate: --
	15	Regolare a mano la frequenza, è visualizzata la frequenza impostata; senza impostazione manuale --
1	0	Sensore TD Valore scarico aria (°C) (numero decimale):
	1	Sensore TA Valore temperatura ambiente (°C) (numero decimale):
	2	Sensore TS Valore aspirazione aria (°C) (numero decimale):
	3	Sensore TE Valore sbrinamento (°C) (numero decimale):
	4	Sensore TC Valore parte centrale del condensatore (°C) (numero decimale):
	5	Non usato
	6	Non usato
	7	Apertura della valvola PMV dell’unità esterna (numero decimale):
	8	valvola magnetica SV2: ON:1 OFF: 0
	9	valvola magnetica SV1: ON:1 OFF: 0
	10	Valore corrente del compressore durante il funzionamento (numero decimale)
	11	Modalità ventola dell’unità esterna Bassa velocità: -1 Velocità media:-2 Alta velocità:-3
	12	Non usato
	13	Visualizzazione accensione valvola a 4 vie: ON: 1, OFF: 0
	14	Voltaggio CC
	15	Valore surriscaldamento
2	0	Frequenza di destinazione
	1	Frequenza della corrente

Metodo d’installazione e funzionamento di prova

SW01	SW02	**Display numerico**
	2	Frequenza di scarico
	3	Frequenza di protezione bassa pressione in modalità di riscaldamento
	4	Temprature media interna serpentina
	5-15	Non usato
3	0-15	Non usato
4	0-15	Non usato
5	0-15	Capacità unità interna (Pi): CODICE: 0.8 indica 0.8 (pi) ; 1 indica 1 (pi); 1.2 indica 1.2 (pi) ; 1.5 indica 1.5 (pi) ; 2 indica 2 (pi); 2.5 indica 2.5 (pi) ; 3 indica 3 (pi) ; 4 indica 4 (pi);
6	0-15	Capacità richiesta dell'unità interna (numero decimale): CODICE-S unità interna
7	0-15	Apertura della valvola PMV dell’unità interna (numero decimale):
8	0-15	Non usato
9	1-16	Sensore temperatura (°C) dell’unità interna TA (numero decimale): -26.0~67.0℃
10	1-16	Sensore temperatura (°C) dell’unità interna TC1 (numero decimale): -26.0~100.0℃
11	1-16	Sensore temperatura (°C) dell’unità interna TC2 (numero decimale): -26.0~100.0℃
12	1-16	Non usato
13	1-16	Non usato

Codici degli errori

La luce **digitale** del pannello di controllo dell'unità esterna visualizza immediatamente i codici d'errore quando si verificano dei guasti. (Questa tabella si applica solo ai seguenti modelli, cui fa riferimento questo manuale.)

Codici d'errore e controllo errori per AU282FHERA AU482FIERA AU48NFIERA AU60NFIERA

Codice errore	Indicazione sul controllo cablato	Pozione errore
1	21	Circuito TE del sensore temperatura sbrinamento
2	22	Circuito TA del sensore temperatura sbrinamento
3	23	Circuito TS del sensore temperatura aspirazione compressore
4	24	Circuito TD del sensore temperatura scarico compressore
5	25	Circuito TC del sensore temperatura parte centrale del condensatore
6		Sovracorrente CA (riservato)
7		Non usato
9	29	Allarme IPM
10	2A	Errore di lettura EEROM
11	2B	Azione di protezione della temperatura scarico compressore (TD)
12	2C	Azione di protezione della temperatura IPM. (AU282FHERA)
13	2D	Azione di protezione dell'interruttore dell'alta pressione
14	2E	Azione di protezione dell'interruttore di bassa pressione
15	2F	Temperatura di scarico del compressore troppo bassa
16	30	Azione di protezione della temperatura di aspirazione del compressore (TS)
19		Azione di protezione della temperatura scarico compressore a bassa frequenza (TD) (riservato)
20	34	Errore di comunicazione tra pannello di controllo e IPM
21	35	Sovracorrente compressore
22	36	Errore di comunicazione tra le unità interne e quelle esterne
23	37	Errore IPM (**attivazione segnale F0**)
24	38	Temperatura IPM troppo alta
25	39	Sovracorrente in stato di accelerazione (attivazione hardware)
26	3A	Sovracorrente in stato di stabilità (attivazione hardware)
27	3B	Sovracorrente in stato di decelerazione (attivazione hardware)
28	3C	Sottotensione bus CC
29	3D	Sovratensione bus CC
30	3E	Sovracorrente in stato di accelerazione (attivazione software)

Codici degli errori

Codice errore	Indicazione sul controllo cablato	Pozione errore
31	3F	Attivazione sovraccarico
32	40	Sovracorrente in stato di stabilità (attivazione software)
33	41	Sovracorrente in stato di decelerazione (attivazione software)
34	42	Il compressore non è collegato
35	43	Timeout perdita comunicazione tra IPM e PCB di controllo
36	44	Errore commutazione
37	45	Fuori fase
38	46	Ripristino microchip
39	47	Errore sensore temperatura oppure errore aumento frequenza 8~20Hz
40	48	Anomalia test circolazione corrente CC (AU282FHERA)

Elenco codici d'errore unità interna

Codice errore sull'unità master	Indicazione sul controllo cablato	Numero di volte che il LED5 lampeggia sul PCB dell'unità interna/LED del ricevitore remoto	Definizione dei codici d'errore
01	01	1	Errore sensore temperatura d'ambiente dell'unità interna TA
02	02	2	Errore sensore temperatura serpentina unità interna TC1
03	03	3	Errore sensore temperatura tubatura unità interna TC2
04	04	4	Errore sensore unità interna TES
05	05	5	Errore EEPROM unità interna
06	06	6	Errore di comunicazione tra unità interna ed unità esterna
07	07	7	Errore di comunicazione tra unità interna e controllo cablato
08	08	8	Errore scarico interno
09	09	9	Errore indirizzo unità interna ripetuto
0A	0A	10	Errore indirizzo controllo centrale unità interna ripetuto
Codice unità esterna	Codice unità esterna	20	Errore corrispondenza unità esterna

Manuel d'installation pour l'unité extérieure

AU282FHERA
AU482FIERA
AU48NFIERA
AU60NFIERA

Français

- Veuillez lire attentivement ce manuel avant utilisation
- Conservez ce manuel pour référence future

Manuel de l'utilisateur

MRVII-S adopte un type de "commande simultanée", toutes les unités intérieures doivent être en train de chauffer ou de refroidir en même temps.

Pour protéger le compresseur, avant le démarrage, l'unité doit être mise sous tension pendant plus de 12 heures. Si l'appareil n'est pas utilisé pendant un long moment, veuillez couper l'alimentation pour économiser de l'énergie, sinon l'unité consomme de l'énergie.

SOMMAIRE

Conditions d'utilisation :

Pour utiliser le climatiseur normalement, veuillez remplir les conditions ci-dessous.

Plage de fonctionnement du climatiseur

refroidissement sec	intérieur	maxi.	DB: 32 ° C	WB: 23 °C
		mini.	DB: 18 °C	WB: 14 °C
	extérieur	maxi.	DB: 43 °C	WB: 26 °C
		mini.	DB: -5 °C	
chauffage	intérieur	maxi.	DB: 27 °C	
		mini.	DB: 15 °C	
	extérieur	maxi.	DB: 21 °C	WB: 15 °C
		mini.	DB: -15 °C	

Précautions relatives à la sécurité

- Si le climatiseur est transféré à d'autres personnes, ce manuel doit être transféré en même temps.
- Avant l'installation, veuillez lire avec attention les "Précautions relatives à la sécurité" pour vous assurer d'une installation correcte.
- Les précautions mentionnées comprennent les "⚠ALERTES" et "⚠MISES EN GARDE". Les précautions pouvant provoquer la mort ou des blessures graves en raison d'une installation défectueuse sont listées dans "⚠ALERTES". Même les mises en garde figurant dans "⚠MISES EN GARDE" peuvent également provoquer de graves accidents. Ainsi, les deux sont liés à la sécurité, et doivent être respectés sérieusement.
- Après l'installation, effectuez un essai et confirmez que tout est normal, puis présentez le manuel d'utilisation à l'utilisateur. Par ailleurs, remettez le manuel à l'utilisateur et demandez-lui de le conserver avec soin.

⚠ ALERTES

- L'installation et l'entretien doivent être effectués par l'organisme agréé. L'opération, si elle est réalisée par du personnel non spécialisé, peut provoquer des fuites d'eau, des électrocutions ou un incendie, des accidents etc.
- L'installation doit être faite selon le manuel, car une installation défectueuse peut provoquer des fuites d'eau, des électrocutions ou un incendie, des accidents etc.
- Veuillez installer l'unité à un emplacement qui peut supporter son poids. Ou l'unité peut tomber et provoquer des blessures personnelles.
- L'installation doit résister aux typhons et aux tremblements de terre etc. Une installation anormal peut faire chuter l'appareil.
- Utilisez le câble adéquat et effectuez une mise à la terre fiable. Fixez solidement le connecteur car une connexion lâche peut provoquer une surchauffe ou un incendie, un accident etc.
- Le câblage doit être en bon état et ne peut pas être soulevé. Il doit être correctement relié à la terre et ne doit pas être pincé par le couvercle du boîtier électrique ou une autre plaque. Une installation incorrecte peut provoquer une surchauffe ou un incendie.
- Lors du réglage ou du transfert de l'unité, il ne doit pas y avoir d'air dans le système réfrigérant hormis pour le R410A. Le mélange de gaz provoque des hautes pressions anormales qui provoquent des ruptures ou des blessures, des accidents etc.
- Lors de l'installation, veuillez utiliser les accessoires ou les pièces spéciales de l'appareil, sous peine de risquer des fuites d'eau, une électrocution, un incendie, des fuites de réfrigérant, des accidents etc.
- Ne dirigez pas le tuyau de drainage des eaux vers une rainure de drainage avec du gaz toxique, comme du soufre. Sinon, le gaz toxique entrera à l'intérieur.
- Pendant ou après l'installation, veuillez vérifier qu'en cas de fuite de réfrigérant, vous prenez des mesures pour la ventilation. Le réfrigérant génère des gaz toxiques et des incendies.
- N'installez pas l'appareil à un endroit où il peut y avoir une fuite de gaz inflammable. En cas de fuite de gaz et d'accumulation autour de l'appareil, ceci peut provoquer un incendie.
- Le tuyau de drainage doit être installé selon le manuel pour assurer un écoulement fluide. Prenez également des mesures pour l'isolation thermique contre la rosée. Une mauvaise installation du tuyau d'eau peut provoquer des fuites d'eau et mouiller les choses autour.
- Pour le tuyau de gaz et le tuyau de liquide, prenez également des mesures pour l'isolation thermique. S'il n'y a pas d'isolation thermique, la rosée peut mouiller les choses.

Précautions relatives à la sécurité

⚠MISES EN GARDE

- Effectuez une mise à la terre de l'unité. Mais le fil de terre ne doit pas être relié à la conduite de gaz, au tube d'eau, au paratonnerre ni à la mise à la terre du téléphone. Une mauvaise mise à la terre provoque une électrocution.
- N'installez pas l'appareil à un endroit où il peut y avoir des fuites de gaz inflammables. Ou alors, cela peut provoquer un incendie.
- Réalisez le drainage de l'eau selon le manuel, une installation incorrecte peut provoquer des fuites d'eau et mouiller les biens de la famille.
- Le ventilateur extérieur ne doit pas faire face à des fleurs ou à des légumes, car le soufflage de gaz les ferait sécher.
- Veuillez vous assurer de l'entretien de la pièce, sinon cela peut nuire à la personne chargée de l'entretien.
- Lors de l'installation de l'appareil sur le toit ou un autre lieu élevé, pour prévenir la chute de la personne, veuillez installer une échelle et une rambarde pour le passage.
- Utilisez la clé à deux côtés, et serrez l'écrou au bon couple. Ne serrez pas trop l'écrou contre la section évasée sous peine de la casser. Ceci provoquerait des fuites de réfrigérant et l'absence d'oxygène.
- Prenez des mesures pour l'isolation thermique du tuyau de réfrigérant, sous peine de fuites d'eau ou de rosée qui mouillerait les biens de la famille.
- Après avoir terminé le tuyau de réfrigérant, effectuez des tests d'étanchéité en chargeant avec de l'azote. Dans le cas où le réfrigérant fuit dans une petite pièce et dépasse la limite de concentration, cela peut provoquer un manque d'oxygène.
- N'utilisez pas d'autre réfrigérant que celui pour le R410A. La pression du R410A est 1,6 fois plus élevée que la pression du R22. Le réservoir de réfrigérant du R410A est marqué d'un signe rose.
- Pour éviter de charger un réfrigérant différent, nous avons modifié le diamètre de la soupape d'arrêt de l'unité R410A. Afin d'améliorer la cohérence de compression, nous avons aussi modifié les dimensions du tube évasé. Préparez les outils spécialement pour le R410A selon le tableau ci-dessous.

	Outil spécial R410A	Remarques
a	collecteur de jauge	plage : HP>4.5MPa, BP>2MPa
b	tuyau de charge	pression : HP:5.3MPa, BP: 3.5MPa
c	équilibrage électronique pour la charge du R410A	impossible d'utiliser le réservoir de charge mesurable
d	clé à couple	
e	outil à évaser	
f	jauge de tuyau de cuivre pour ajuster la marge de projection	
g	adaptateur de pompe à vide	doit être avec la soupape d'arrêt inversée
h	détecteur de fuites	impossible d'utiliser un détecteur de fuite de fréon, mais un détecteur d'He

- Lorsque de la recharge de réfrigérant, le fluide réfrigérant doit être extrait du réservoir à l'état liquide.

Instructions d'installation

Dans l'installation, veuillez spécialement vérifier les points ci-dessous :

- Que la quantité d'unités reliées et la capacité totale est dans la plage autorisée ?
- Que la longueur de tuyau de réfrigérant est dans la limite de la plage ?
- Que le tuyau a la bonne taille ? Que le tuyau est installé horizontalement ?
- Que le tuyau de branchement est installé horizontalement ou verticalement ?
- Que le réfrigérant supplémentaire est comptabilisé correctement et pesé sur la balance ?
- Qu'il y a fuite de réfrigérant ?
- Que tous les blocs d'alimentation à l'intérieur sont en marche/arrêt en même temps ?
- Que la tension d'alimentation est conforme avec les valeurs nominales indiquées sur l'étiquette ?
- Que l'adresse de l'intérieur a été réglée ?

(1) Avant l'installation

1) Avant l'installation, vérifiez si le modèle, l'alimentation électrique, les tuyaux, les câbles et les pièces achetés respectivement sont corrects.
2) Vérifiez si l'intérieur et l'extérieur peuvent être combinés comme suit.

extérieur		intérieur	
capacité (100W)	type de combinaison	Qté intérieure	capacité totale intérieure (100W)
80	unique	4	40-104
150	unique	8	75-195
180	unique	8	90-234

Remarque :
Total des capacités des unités intérieures utilisées ≤ 100% de la capacité nominale de l'unité extérieure

capacité intérieur (100W)
22
28
36
40
45
56
71

capacité totale intérieure (100W)	tuyau de branchement (en option)
moins de 335	FQG-B335A

Instructions d'installation

(2) Choix du site d'installation

Le climatiseur ne peut pas être installé dans un endroit avec du gaz inflammable. Ou, il risque de provoquer un incendie.	L'appareil doit être installé dans un endroit bien ventilé. Aucun obstacle au niveau de l'entrée/évacuation de l'air. Et pas de fort vent sur l'unité. L'espace d'installation fait référence aux dernières infos.	L'appareil doit être installé à un endroit assez résistant. Ou, il peut causer des vibrations et du bruit.
L'appareil doit être installé à un endroit où l'air froid/chaud ou le bruit ne peut pas interférer avec le voisinage.	• Un endroit où l'eau peut circuler de façon fluide. • Un endroit où aucune autre source de chaleur ne peut affecter l'unité. • Faites attention à la neige qui peut boucher l'unité extérieure. • Pendant l'installation, installez les caoutchoucs anti-vibrations entre l'unité et le support.	• L'unité ne doit préférablement pas être installée dans les endroits ci-dessous, sous peine de provoquer des dégâts. • Un endroit où il y a des gaz corrosifs (zone de spa, etc.) Un endroit soumis au brouillard salin (bord de mer, etc.) • Là où règle une forte fumée de charbon. • Un endroit avec une forte humidité. • Un endroit où il a un appareil émettant des ondes hertziennes. • Un endroit où la tension change beaucoup.

Remarque :

1. Dans les zones enneigées, installez l'unité sous le support ou le couvercle anti-neige pour éviter l'accumulation de neige sur l'appareil.
2. N'installez pas l'appareil à un endroit où il y a un risque de fuite de gaz inflammable.
3. Installez l'appareil à un endroit assez résistant.
4. Installez l'unité dans un endroit plat.
5. En cas d'installation dans des endroits avec des vents forts, réglez la sortie d'air de l'unité et la direction du vent à la verticale. Fixez également l'appareil avec les vis.
6. Lorsque vous ouvrez le couvercle du boîtier électrique pour l'entretien, veuillez refixer le couvercle fermement avec les vis.

(3) Transport

- Pendant le transport, veuillez ne pas démanteler l'emballage, et placer l'appareil aussi près que possible du site d'installation.
- Si l'emballage doit être démantelé, accrochez l'appareil avec une corde pour éviter les dégâts.
- N'accrochez pas l'appareil que par deux points. Quand vous accrochez l'appareil, ne vous asseyez pas dessous. L'unité doit être en position verticale.
- Lors de la dépose de l'unité avec un chariot élévateur, mettez la fourche dans le trou au fond de l'unité à cet effet.
- Lors de l'accrochage, la corde doit être constituée de 4 morceaux de câble en acier de plus de 6mm de diamètre.
- Mettez le coussinet sur la section de contact entre le câble d'acier et l'appareil pour éviter toute déformation et tout dégât.

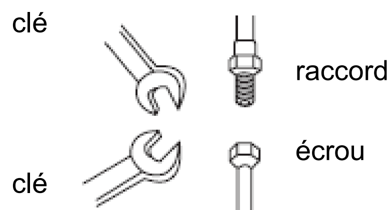
Procédure d'installation

A. Branchement du tuyau de réfrigérant

Méthode de branchement du tuyau :

- Pour assurer l'efficacité, le tuyau doit être aussi court que possible
- Raclez l'huile réfrigérante sur le connecteur et l'écrou évasé.
- En courbant le tuyau, le rayon de courbure doit être aussi grand que possible pour éviter de casser ou de tordre le tuyau.
- Lors du raccord du tuyau, visez le centre pour visser l'écrou à la main et serrez avec les clés doubles.
- Ne laissez pas les impuretés comme le sable, l'eau, etc. dans le tuyau.

Lorsque vous serrez ou desserrez l'écrou, utilisez deux clés, car une seule clé ne peut pas serrer fermement.



Si vous vissez l'écrou sans viser le centre, le filetage peut s'endommager, et provoquer plus tard des fuites.

Précautions d'installation de la tuyauterie :

1. Lorsque vous soudez le raccord par brasage, chargez le tuyau d'azote pour éviter l'oxydation. Sinon, le film d'oxygène dans le tuyau peut boucher les capillaires et la vanne d'expansion, voire provoquer un accident mortel.
2. Le tuyau de réfrigérant doit être propre. Si de l'eau ou d'autres impuretés entrent dans le tuyau, chargez le tuyau d'azote pour le nettoyer. L'azote doit s'écouler sous une pression d'environ 0.5MPa et lorsque vous chargez d'azote, serrez le tuyau en butée à la main pour améliorer la pression dans le tuyau, puis desserrez la main (tout en serrant l'autre extrémité en butée).
3. L'installation de la tuyauterie doit être effectuée après la fermeture des vannes.
4. Avant de souder la vanne et les tuyaux, utilisez un chiffon humide pour refroidir le robinet et les tuyaux.
5. Lorsque le tuyau de raccord et le tuyau de branchement sont à couper, veuillez utiliser des cisailles et non une scie.

Choix du matériau du tuyau et des spécifications

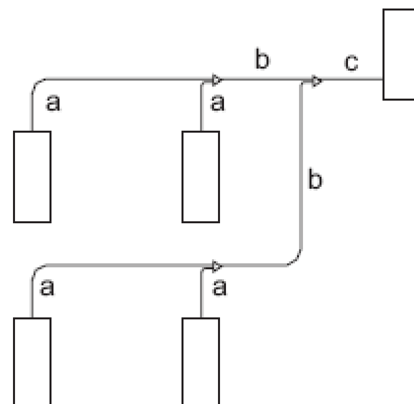
1. Veuillez choisir le tube de réfrigérant parmi les matériaux ci-dessous.
   Matériau : l'oxyde phosphorique sans soudure de tuyauterie en cuivre, modèle : C1220T-1/2H (diamètre supérieur à 19.05) ; C1220T-0 (diamètre inférieur à 15.88).
2. Épaisseur et spécifications :
   Confirmez l'épaisseur et les spécifications des tuyaux en fonction de la méthode de choix du tuyau (l'unité est avec le R410A). Si le tube de plus de 19.05 est de type 0, la conservation de la pression sera mauvaise. Elle doit donc être de type 1/2H et dépasser l'épaisseur mini.
3. Le tuyau de branchement doit être de Haier.
4. Lors de l'installation de la soupape d'arrêt, reportez-vous aux instructions relatives à l'opération.
5. L'installation du tube doit se faire dans la plage autorisée.
6. L'installation du tuyau de branchement et du tuyau de collecte doivent être faites conformément au manuel concerné.

Procédure d'installation

Spécification du tube :

1. Diamètre du tuyau "a" (entre l'unité intérieure et le tuyau de branchement) (dépend du tuyau intérieur)

Intérieur (x100W)	Tuyau de gaz	Tuyau de liquide
22-28	∅9.52*	∅6.35
36-56	∅12.7	∅6.35
71	∅15.88	∅9.52



* Le tube de gaz du AS092MCERA a un ∅12,7

2. Diamètre du tube "b" (entre les tuyaux de branchement)

Capacité intérieure totale après le tuyau de branchement (x100W)	Tuyau de gaz	Tuyau de liquide
<112	∅15.88	∅9.52
112≤X<234	∅19.05	∅9.52

3. Diamètre du tube "c" (diamètre du tube extérieur)

Capacité extérieure (100W)	Tuyau de gaz	Tuyau de liquide
80	∅15.88	∅9.52
150	∅19.05	∅9.52
180	∅19.05	∅9.52

Remarque :
Lorsque la distance la plus longue entre l'extérieur et l'intérieur dépasse 30m, le tuyau principal doit être d'un diamètre élargi.

Choix de tuyauterie en cuivre :

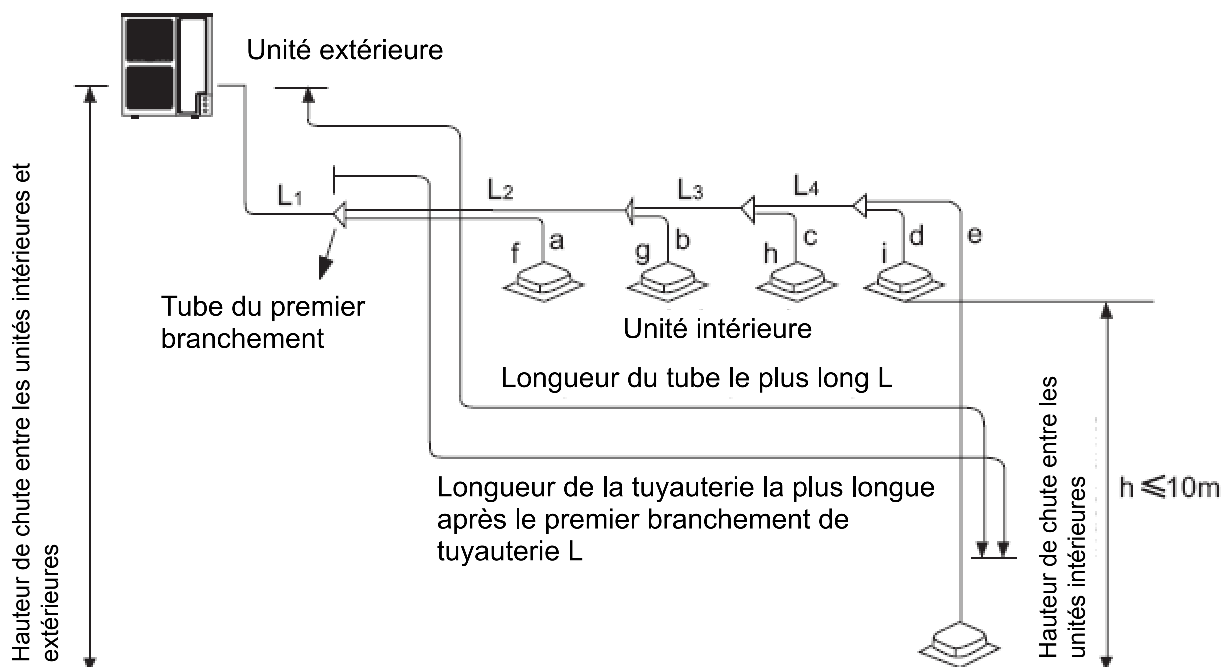
dureté	douceur				Semi-dureté			
Diamètre extérieur	∅6.35	∅9.52	∅12.7	∅15.88	∅19.05	∅22.22	∅25.24	∅28.58
Épaisseur mini.	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0	1.1	1.2	1.4

Remarque : Si le tuyau de cuivre de diamètre extérieur 19,05 est un tube en bobine, l'épaisseur doit être supérieure à 1.1.

Procédure d'installation

Tube long et forte chute

1. Longueur de tube admissible et différence de hauteur



Type AU282 : Longueur et hauteur de chute maximales autorisées pour la tuyauterie de réfrigérant

			Valeur admissible	Partie tu yauterie
Longueur de tuyauterie	Longueur totale de la tuyauterie (longueur réelle)		50m	L1+L2+L3+L4+a +b+c+d+e
	Tuyauterie la plus longue L	Longueur réelle	35m	L1+L2+L3+L4+e
	Longueur de tuyauterie de l'unité intérieure qui est la plus éloignée du premier branchement de tuyauterie L (※)		15m	L2+L3+L4+e
Hauteur de chute	Hauteur de chute entre l'unité intérieure et extérieure H	Au-dessus de l'extérieur	30m	——
		Sous l'extérieur	20m	——
	Hauteur de chute entre les unités intérieures h		10m	——

Type AU48-60 : Longueur et hauteur de chute maximales autorisées pour la tuyauterie de réfrigérant

			Valeur admissible	Partie tu yauterie
Longueur de tuyauterie	Longueur totale de la tuyauterie (longueur réelle)		100m	L1+L2+L3+L4+a +b+c+d+e
	Tuyauterie la plus longue L	Longueur réelle	70m	L1+L2+L3+L4+e
	Longueur de tuyauterie de l'unité intérieure qui est la plus éloignée du premier branchement de tuyauterie L (※)		30m	L2+L3+L4+e
Hauteur de chute	Hauteur de chute entre l'unité intérieure et extérieure H	Au-dessus de l'extérieur	30m	——
		Sous l'extérieur	20m	——
	Hauteur de chute entre les unités intérieures h		10m	——

Procédure d'installation

Caractéristiques et méthode de branchement de la tuyauterie de l'unité (unité : mm)

A. Unité extérieure

Modèle	Côté tuyau de gaz		Côté tuyau à liquide	
	Diamètre	Méthode de branchement	Diamètre	Méthode de branchement
AU282FHERA	∅15.88	Joint évasé	∅9.52	Joint évasé
AU482FIERA	∅19.05		∅9.52	
AU48NFIERA	∅19.05		∅9.52	
AU60NFIERA	∅19.05		∅9.52	

B. Unité intérieure

Capacité du modèle	Côté tuyau de gaz		Côté tuyau à liquide	
	Diamètre	Méthode de branchement	Diamètre	Méthode de branchement
09	∅9.52	Joint évasé	∅6.35	Joint évasé
12	∅12.7		∅6.35	
16	∅12.7		∅6.35	
18	∅12.7		∅6.35	
24	∅15.88		∅9.52	

C. Caractéristiques du tube et couple

diamètre	Épaisseur (mm)	Couple (N.m)
∅6.35	0.8	16-20
∅9.52	0.8	40-50
∅12.7	1.0	
∅15.88	1.0	90-120
∅19.05	1.0	100-140
∅22.22	1.1	——
∅25.4	1.2	——
Pas moins de ∅28,58	Plus de 1.4	——

Remarque : Si le tuyau de cuivre de diamètre extérieur 19.05 est un tube en bobine, l'épaisseur doit être supérieure à 1.1.

Procédure d'installation

Tube de branchement

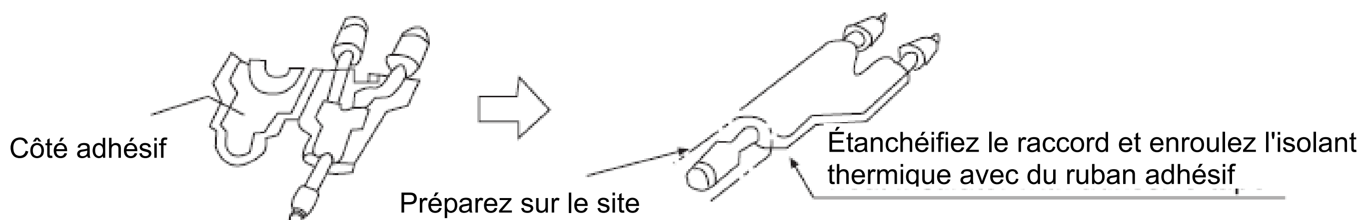
Type d'unité extérieure

Choix du tube de branchement :

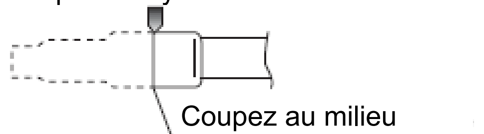
capacité totale intérieure (100W)	modèle (facultatif)
moins de 335	FQG-B335A

Remarque :

1. Lors du branchement du tuyau sur l'unité extérieure, veuillez prêter attention à la dimension du tuyau extérieur.
2. Lors de l'ajustement des diamètres entre les tuyaux et les unités, veuillez le faire au niveau du tuyau de branchement.
3. Lorsque vous soudez par brasage, veuillez souffler de l'azote. Sinon, un certain nombre d'oxydes sont générés et provoquent de graves dégâts. En outre, pour éviter que l'eau et la poussière n'entrent dans le tuyau, veuillez rouler le bord vers l'extérieur.



Coupez le tuyau avec le cutter



Français

Procédure d'installation

Installation de la tuyauterie

Important
- Veuillez ne pas laisser le tuyau ni les pièces se percuter dans l'unité.
- Lors du raccord des tuyaux, fermez complètement les vannes.
- Protégez l'extrémité du tuyau contre l'eau, les impuretés dans les tuyaux (soudage à plat ou après avoir été rendu hermétique par du ruban adhésif).
- Courbez le tube avec un rayon aussi grand que possible (supérieur à 4 fois le diamètre du tube).
- Le raccord entre le tube de liquide extérieur et le tube de distribution est de type évasé. Veuillez élargir le tube avec un outil spécial pour le R410A après installation de l'écrou à expansion. Mais si la longueur de tube projetée a été ajustée au calibre du tube en en cuivre, vous pouvez utiliser l'outil initial pour élargir les tubes.
- Étant donné que l'appareil est avec R410A, l'huile d'expansion est de l'huile d'ester d'huile, pas de l'huile minérale.
- Lors du branchement du tube d'expansion, serrez les tubes avec deux clés. Pour le couple, référez-vous aux anciennes infos.

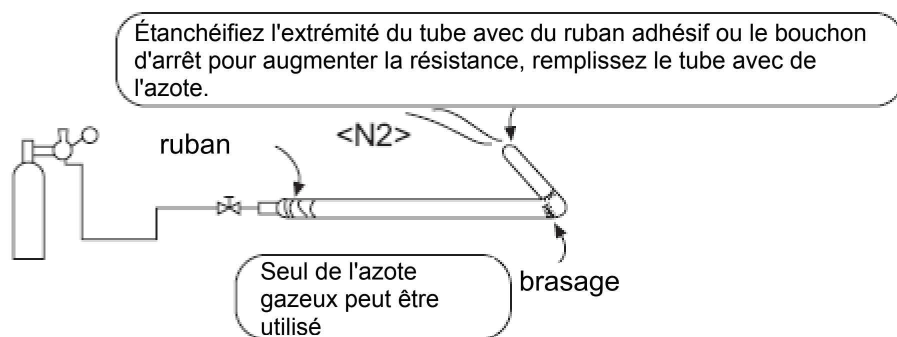
Tube d'expansion : A (mm)

diamètre extérieur du tube	A $^{0}_{-0.4}$
∅6.35	9.1
∅9.52	13.2
∅12.7	16.6
∅15.88	19.7

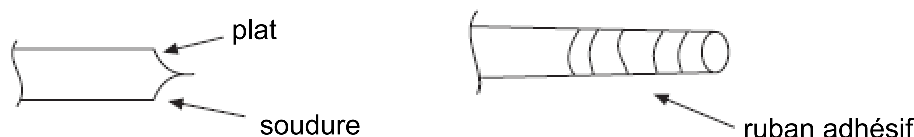
Longueur projetée du tube à étendre : B (mm)

diamètre extérieur du tube	quand c'est un tube rigide	
	outil spécial pour R410A	ancien outil
∅6.35	0-0.5	1.0-1.5
∅9.52		
∅12.7		
∅15.88		

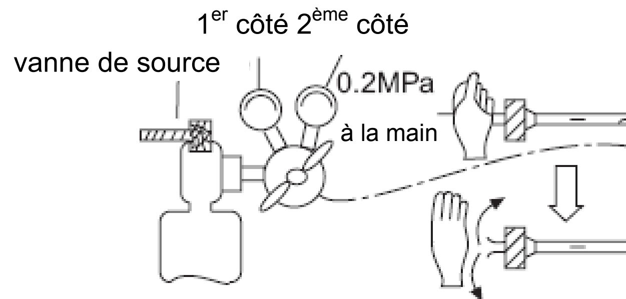
- Le tube de gaz extérieur et le tube de distribution de réfrigérant doivent être soudés par brasage, ainsi que le tube de distribution de réfrigérant et le tuyau de branchement.
- Soudez le tube en même temps que vous le chargez d'azote. Sinon un certain nombre d'impuretés (un film d'oxydation) boucherait les capillaires et la vanne d'expansion, jusqu'à provoquer une panne fatale.



- Protégez l'extrémité du tuyau contre l'eau, les impuretés dans les tuyaux (soudage à plat ou après avoir été rendu hermétique par du ruban adhésif).



- Le tuyau de réfrigérant doit être propre. L'azote doit s'écouler sous une pression d'environ 0.2MPa et lorsque vous chargez d'azote, serrez le tuyau en butée à la main pour améliorer la pression dans le tuyau, puis desserrez la main (tout en serrant l'autre extrémité en butée).



- Lors du raccord des tuyaux, fermez complètement les vannes.
- Pour souder la vanne et les tuyaux, utilisez un chiffon humide pour refroidir le robinet et les tuyaux.

B. Test d'étanchéité

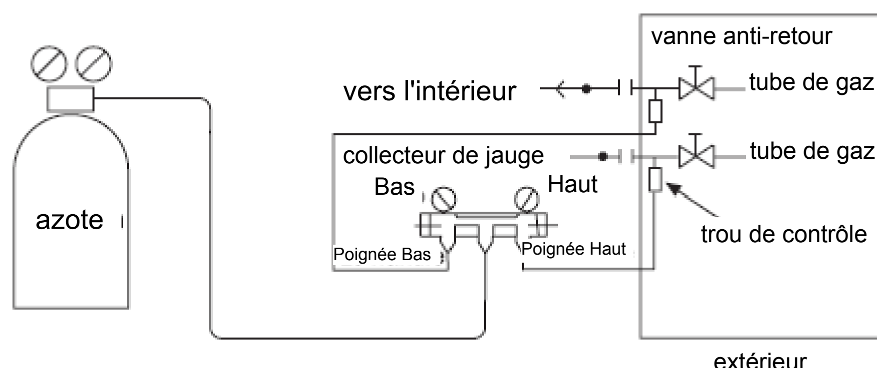
1. L'unité extérieure a été testée contre les fuites en usine. Après avoir branché le tuyau de distribution, effectuez le test de fuite de la valve anti-retour extérieure et intérieure. En outre, pendant les tests, les vannes doivent être fermées.
2. Référez-vous à la figure ci-dessous pour charger l'unité d'azote afin de faire un test. Ne jamais utiliser de chlore, d'oxygène, ni de gaz inflammable pour le test d'étanchéité. Appliquez la pression à la fois dans le tube de gaz et dans le tube de liquide.
3. Appliquez la pression, pas à pas, pour obtenir la pression cible.

a. Appliquez une pression de 0.5MPa pendant plus de 5 minutes, vérifiez si la pression diminue.
b. Appliquez une pression de 1.5MPa pendant plus de 5 minutes, vérifiez si la pression diminue.
c. Appliquez la pression cible (4.0MPa), enregistrez la température et la pression.
d. Laissez la pression à 4.0MPa pendant plus d'1 journée, si la pression ne diminue pas, le test est réussi.

En même temps, lorsque la température change de 1 degré, la pression varie également de 0.01MPa. Corrigez la pression.

e. Après confirmation de a~d, si la pression descend, il y a des fuites. Vérifiez la position de la brasure, mettez de l'eau savonneuse. Corrigez le point de fuite et effectuez un autre test de fuite.

4. Après le test de fuite, vous devez effectuer l'évacuation.



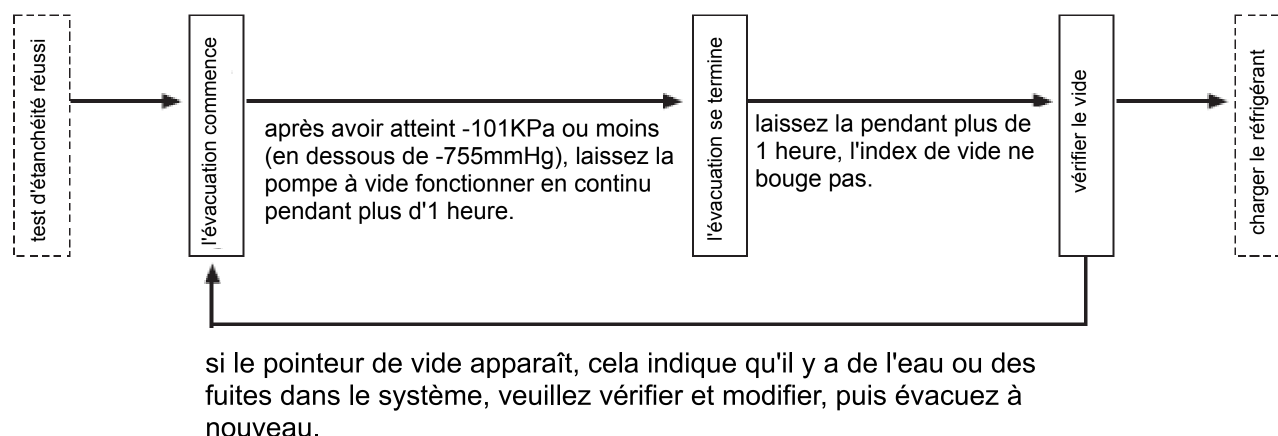
Français

Procédure d'installation

C. Évacuation

Évacuez à la vanne anti-retour de la vanne d'arrêt du liquide et des deux côtés de la vanne d'arrêt du gaz.

Procédure de l'opération :



si le pointeur de vide apparaît, cela indique qu'il y a de l'eau ou des fuites dans le système, veuillez vérifier et modifier, puis évacuez à nouveau.

Étant donné que l'unité est avec du réfrigérant R410A, les questions ci-dessous doivent recevoir une attention particulière :

- Afin d'éviter d'avoir une huile différente dans le tube, veuillez utiliser l'outil spécial pour le R410A, en particulier pour le collecteur de jauge et la buse de chargement.
- Pour empêcher que l'huile de compresseur pénètre dans le cycle du réfrigérant, veuillez utiliser l'adaptateur anti-contre-courant.

D. Fonctionnement de la vanne anti-retour

Méthode d'ouverture/fermeture :

- Enlevez le bouchon de la vanne.
- Tournez la vanne d'arrêt du liquide et la vanne d'arrêt du gaz avec la clé hexagonale jusqu'à l'arrêt. Si vous ouvrez la vanne trop fort, elle peut s'endommager.
- Serrez le bouchon de la vanne.

Serrez avec un couple selon le tableau ci-dessous :

Couple de serrage N.m			
	arbre (corps de la vanne)	bouchon (couvercle)	écrou en T (joint anti-retour)
pour le tube de gaz	moins de 7	moins de 30	13
pour le tube de liquide	7.85 (MAXI 15.7)	29.4 (MAXI 39.2)	8.8 (MAXI 14.7)

E. Chargement de réfrigérant supplémentaire

Chargez le réfrigérant supplémentaire à l'état liquide avec la jauge.
Si le réfrigérant supplémentaire ne peut pas être totalement chargé lorsque l'unité extérieure s'arrête, chargez-le en mode de test.
Si l'appareil fonctionne pendant une longue période dans un état où il manque du réfrigérant, une panne de compresseur peut survenir. (la charge doit être terminée dans les 30 minutes surtout quand l'appareil est en marche, pendant la charge de réfrigérant).

A. La quantité de charge à la sortie d'usine ne comprend pas le réfrigérant dans le tuyau.
B. L'unité n'est chargée qu'avec le volume standard de réfrigérant (longueur du tube de distribution de 0m).

Quantité supplémentaire de charge = longueur réelle du tube de liquide x montant supplémentaire par mètre de tube de liquide

Quantité supplémentaire de charge = L1 x 0.35+L2 x 0.25+L3 x 0.17+L4 x 0.11+L5 x 0.054+L6 x 0.022

L1: longueur totale du tube de liquide 22.22 L2: longueur totale du tube de liquide 19.05
L3: longueur totale de tube de liquide 15.88 L4: longueur totale de tube de liquide 12.7
L5: longueur totale de tube de liquide 9.52 L6: longueur totale de tube de liquide 6.35

C. Charge de réfrigérant et charge supplémentaire

	charge de réfrigérant supplémentaire par mètre (kg/m)						charge à la sortie d'usine
Modèle	∅22.22	∅19.05	∅15.88	∅12.7	∅9.52	∅6.35	
AU282FHERA	0.35	0.25	0.17	0.11	0.054	0.022	2.4kg
AU482FIERA							4.8kg
AU48NFIERA							4.4kg
AU60NFIERA							5.0kg

Remarque : Pour le AU282FHERA, lorsque le diamètre du tube est de ∅6.35, si la longueur du tube est inférieure à 15m, aucun réfrigérant supplémentaire n'est nécessaire.

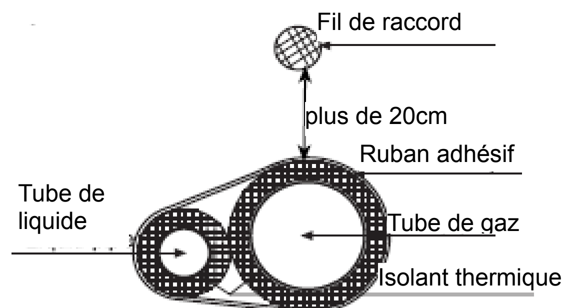
Remarque :
- Afin d'éviter d'avoir une huile différente dans le tube, veuillez utiliser l'outil spécial pour le R410A, en particulier pour le collecteur de jauge et la buse de chargement.
- Marquez le type de réfrigérant d'une couleur différente sur le réservoir. Le R410A est rose.
- Vous ne devez pas utiliser le cylindre de charge, parce que le R410A change lors du transfert vers le cylindre.
- Lorsque vous chargez du réfrigérant, celui-ci doit être sorti du réservoir à l'état liquide.
- Marquez le volume de réfrigérant compté en raison de la longueur du tube de distribution sur l'étiquette.

Fixez le tube de réfrigérant

- En fonctionnement, le tube vibre et se dilate ou se rétracte. S'il n'est pas fixé, le réfrigérant se concentre sur une partie et provoque la rupture du tube.
- Pour éviter une contrainte au centre, fixez le tube tous les 2-3m.

Isolation thermique

- Le tube de gaz et le tube de liquide doivent être isolés thermiquement séparément.
- Le matériau pour le tube de gaz doit supporter les hautes températures de plus de 120°C. Celui du tube de liquide doit tenir plus de 70°C.
- L'épaisseur du matériau doit être supérieure à 10mm ; lorsque la température ambiante est de 30°C et que l'humidité relative est de plus de 80%, l'épaisseur du matériau doit être de 15mm.
- Le matériau doit s'approcher très près du tube, sans jeu, puis être enroulé autour avec du ruban adhésif. Le fil de raccord ne doit pas être joint au matériau d'isolation thermique et doit être distant d'au moins 20 cm.



Fonctionnement et performances en essai

fonction de délai de 5 minutes

- If starting up the unit after being powered off, the compressor will run about 5 minutes later against being damaged.

Fonctionnement en refroidissement/chauffage

- Les unités intérieures peuvent être commandées individuellement, mais ne peuvent pas tourner en mode refroidissement et en mode chauffage en même temps. Si le mode refroidissement et le mode chauffage existent en même temps, la dernière unité réglée est mise en veille, et l'unité réglée précédemment fonctionne normalement. Si le gestionnaire de l'A/C (air conditionné) règle fixement l'unité en mode refroidissement ou en mode chauffage, l'unité ne peut pas fonctionner dans les autres modes.

Caractéristiques du mode chauffage

- En fonctionnement, si la température extérieure augmente, le moteur du ventilateur intérieur tourne à basse vitesse et s'arrête.

Dégivrage en mode chauffage

- En mode chauffage, le dégivrage extérieur a une incidence sur l'efficacité du chauffage. L'unité se dégivre pendant environ 2~10 minutes automatiquement ; la condensation s'écoule alors de l'extérieur ; en dégivrage également, de la vapeur apparaît à l'extérieur, ce qui est normal. Le moteur intérieur tourne à faible vitesse ou s'arrête, et le moteur extérieur s'arrête.

État de fonctionnement de l'unité

- Pour utiliser l'appareil correctement, veuillez l'utiliser dans la plage des conditions permises. Si vous l'exploitez au-delà de la gamme, le dispositif de protection intervient.
- L'humidité relative doit être inférieure à 80%. Si l'appareil fonctionne à une humidité de plus de 80% pendant une longue période, de la rosée s'écoule et de la vapeur s'échappe de la sortie d'air.

Dispositif de protection (tel que le commutateur de haute pression)

Le commutateur de haute pression est le dispositif qui peut arrêter l'appareil automatiquement quand il fonctionne anormalement.
Lorsque le commutateur de haute pression intervient, le mode refroidissement/chauffage s'arrête, mais la LED de fonctionnement sur le contrôleur filaire reste allumé. Le contrôleur filaire affiche un code de panne.
Lorsque l'un des cas suivants se produit, le dispositif de protection intervient :
En mode refroidissement, la sortie d'air et l'entrée d'air sont obstruées.
En mode chauffage, le filtre intérieur est collé avec la gaine, la sortie d'air intérieure est bouchée.
Lorsque le dispositif de protection agit, veuillez couper la source d'alimentation et redémarrer après élimination du problème.

Fonctionnement et performances en essai

En cas de panne de courant

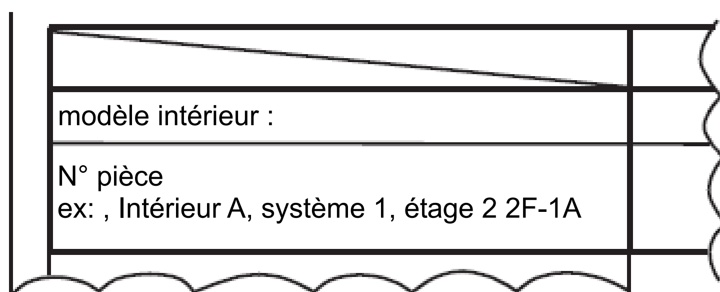
- En cas de panne d'alimentation, tout fonctionnement cesse.
- Après avoir rétablissement du courant, si la fonction de redémarrage est active, l'appareil peut reprendre à l'état précédent la panne automatiquement, s'il n'y a pas de fonction de redémarrage, l'appareil doit être rallumé.
- Lorsqu'une anomalie se produit en raison du tonnerre, de la foudre, d'interférences avec la voiture ou la radio etc., veuillez couper la source d'alimentation ; après élimination du problème, appuyez sur "MARCHE/ARRÊT" pour démarrer l'appareil.

Capacité de chauffage

- Le mode chauffage est du type pompe à chaleur qui absorbe l'énergie thermique extérieure et la rejette à l'intérieur. Ainsi, si la température extérieure diminue, la capacité de chauffage diminue.

Marques du système

- A condition que plusieurs systèmes MRVII-S soient installés, afin de confirmer la relation entre l'intérieur et l'extérieur, veuillez marquer le couvercle du boîtier électrique extérieur pour indiquer l'unité intérieure connectée. Comme sur la figure ci-dessous :

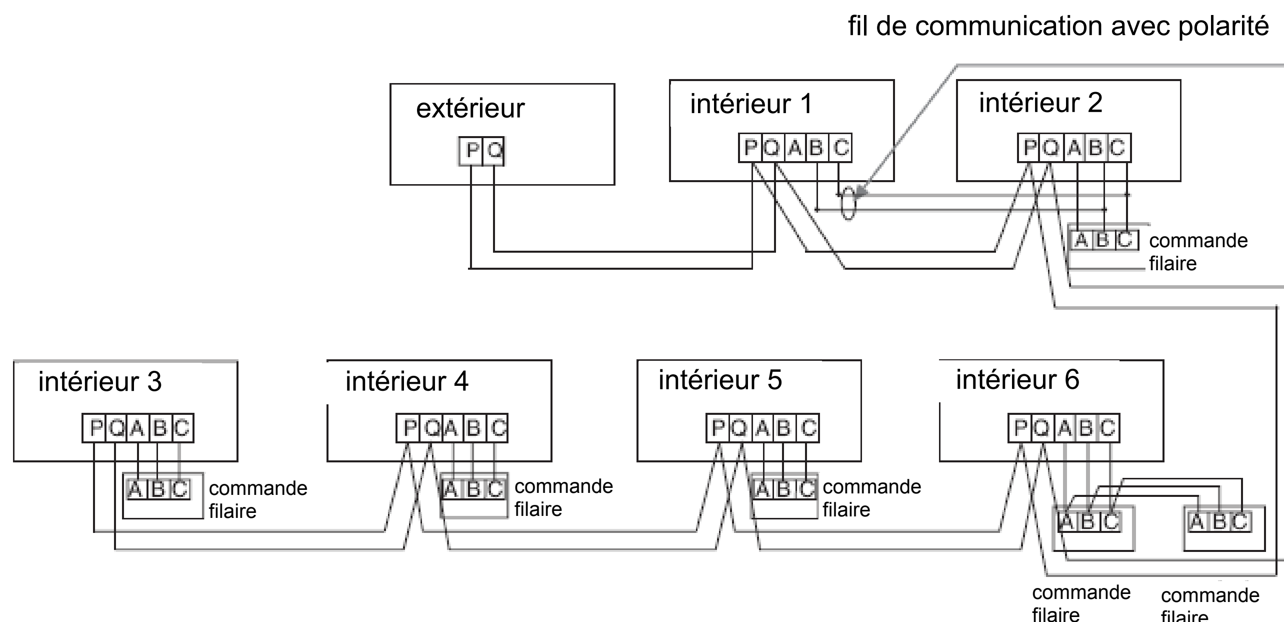


Fonctionnement en essai

- Avant le fonctionnement en essai :
  Avant la mise sous tension, mesurez la résistance entre les bornes de puissance (fil de phase et fil neutre) et le point de terre avec un multimètre, et vérifiez si elle est supérieure à 1M Ω. Sinon, l'unité ne peut pas fonctionner.
  Pour protéger le compresseur, mettez sous tension l'unité extérieure pendant au moins 12 heures avant de faire fonctionner l'unité. Si le carter de chauffage n'est pas sous tension pendant 6 heures, le compresseur ne fonctionne pas. Confirmez que le fond du compresseur devient chaud.
  Sauf dans le cas où il n'y a qu'une seule unité maître connectée (sans unité esclave), dans les autres cas, ouvrez complètement les vannes d'utilisation extérieur (côté gaz, côté liquide). Si vous utilisez l'unité sans ouvrir les vannes, une panne de compresseur peut se produire.
  Confirmez que toutes les unités intérieures sont sous tension. Sinon, des fuites d'eau peuvent se produire.
  Mesurez la pression du système avec un manomètre de pression, et en même temps, faites fonctionner l'appareil.
- Fonctionnement en essai
  En fonctionnement d'essai, référez-vous à la section d'informations sur les performances. Lorsque l'appareil ne peut pas démarrer à la température ambiante, procédez au fonctionnement d'essai pour l'extérieur.

Câblage électrique et application

Schéma de câblage de communication



L'unité extérieure et toutes les unités intérieures sont en parallèle via 2 fils non-polarisés.

Trois méthodes de câblage entre la commande filaire et l'unité intérieure :

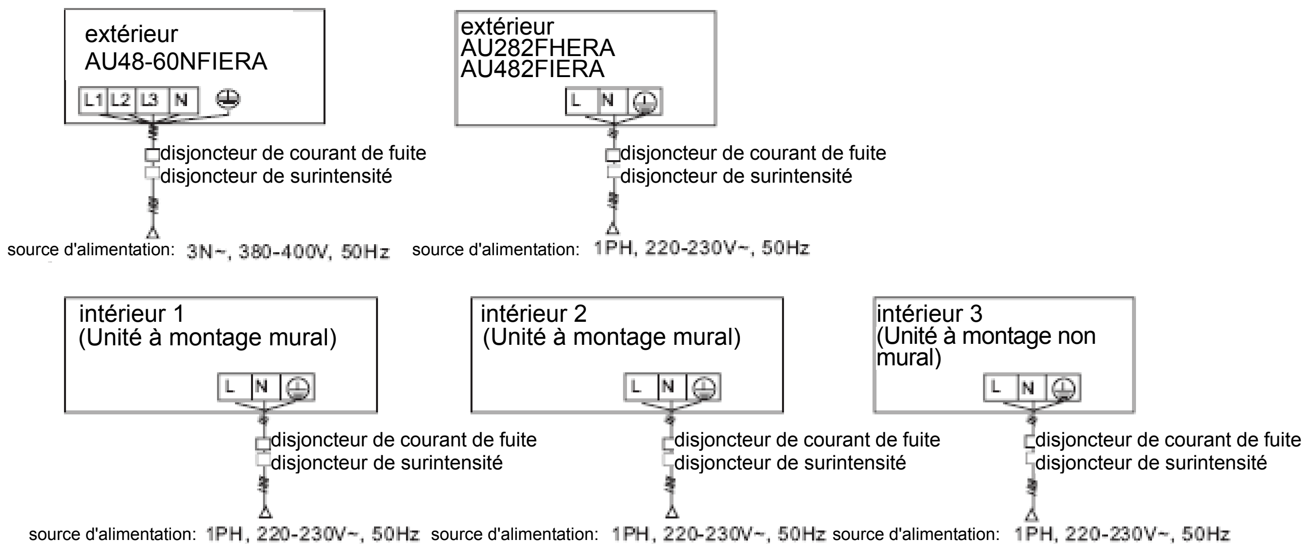
A. 1 vers plusieurs (groupe de commande) : Une commande filaire contrôle 2-16 unités intérieures, comme le montre la figure ci-dessus, intérieur 1-intérieur 2 : intérieur 2 est câblé en filaire à l'unité maître, les autres sont commandées en filaire comme unités esclaves. La commande filaire et l'intérieur maître (directement liés à la commande filaire) sont reliés par 3 fils polarisés ; les autres unités intérieures et l'unité intérieure maître sont reliées par 2 fils polarisés.

B. 1 à 1 (une commande filaire contrôle une unité intérieure) : comme le montre la figure ci-dessus, intérieur 3~intérieur 4, intérieur et commande filaire sont reliés par 3 fils polarisés.

C. 2 à 1 (les deux commandes filaires contrôlent une unité intérieure) : comme indiqué à la figure ci-dessus, intérieur 6. Chacun des contrôleurs filaires peut être réglé comme contrôleur filaire maître, et l'autre devient contrôleur filaire esclave. Le contrôleur filaire maître/esclave, et le maître/intérieur sont reliés par 3 fils polarisés.
Lorsque l'intérieur est contrôlé par la télécommande, reportez-vous au tableau "unité maître à commande filaire/unité esclave à commande filaire/unité de télécommande". A, B, C, sur le bornier de signaux n'ont pas besoin de fils et ne sont pas à connecter à la commande filaire.

Câblage électrique et application

Schéma de câblage d'alimentation :



L'intérieur et l'extérieur utilisent leurs propres sources d'alimentation. Toutes les unités intérieures utilisent une même source d'alimentation. Vous devez installer le disjoncteur de courant fuite et le disjoncteur de surintensité, sous peine de risquer une électrocution.

Spécif. pour le câble d'alimentation et le fil de communication

1. Source d'alimentation extérieure et câble d'alimentation

élément / modèle		source d'alimentation	section du câble d'alimentation (mm^2)	coupe circuit (A)	courant nominal du disjoncteur à courant résiduel (A) courant de fuite (mA) temps de réponse (s)	fil de terre	
						section (mm^2)	vis
Alimentation individuelle	AU282FHERA	1PH, 220-230V-, 50Hz	4	20	20A 30mA en dessous de 0.1S	4	M5
	AU482FIERA		10	50	50A 30mA en dessous de 0.1S	10	M5
	AU48NFIERA	3N~ 380-400V, 50Hz	4	20	20A 30mA en dessous de 0.1S	4	M5
	AU60NFIERA		4	20	20A 30mA en dessous de 0.1S	4	M5

a. Le câble d'alimentation doit être fixé solidement.
b. Chaque unité extérieure doit être mise à la terre correctement.
c. Lorsque le câble d'alimentation dépasse la plage, utilisez-en un plus épais.

Câblage électrique et application

2. Source d'alimentation intérieure, câble de communication entre l'intérieur et l'extérieur, entre les unités intérieures

élément / courant total des unités intérieures (A)	section du câble d'alimentation (mm^2)	longueur de fil (m)	courant nominal du disjoncteur de surintensité (A)	courant nominal du disjoncteur à courant résiduel (A) courant de fuite (mA) temps de réponse (s)	section du fil de communication	
					extérieur/intérieur (mm^2)	intérieur/intérieur (mm^2)
<10	2	23	20	20A, 30mA, en dessous de 0.1s	2-conducteurs x (0.75-2.0mm^2) fil blindé	
⩾10 et <15	3.5	24	30	30A, 30mA, en dessous de 0.1s		
⩾15 et <22	5.5	27	40	40A, 30mA, en dessous de 0.1s		
⩾22 et <27	10	42	50	50A, 30mA, en dessous de 0.1s		

a. Câble d'alimentation et fil de communication doivent être fixés fermement.
b. Chaque unité intérieure doit être correctement reliée à la terre.
c. Lorsque le câble d'alimentation dépasse la plage, utilisez-en un plus épais.
d. Les couches blindées des fils de communication doivent être reliées entre elles et mises à la terre en un point unique.
e. La longueur totale du fil de communication ne peut pas dépasser 1000m.

3. Fil de communication pour la commande filaire

longueur du fil (m)	Spécif du fil	longueur du fil (m)	Spécif du fil
<100	0.3mm^2 X (3-conducteurs) fil blindé	⩾300 et <400	1.25mm^2 X (3-conducteurs) fil blindé
⩾100 et <200	0.5mm^2 X (3-conducteurs) fil blindé	⩾400 et <600	2mm^2 X (3-conducteurs) fil blindé
⩾200 et <300	0.75mm^2 X (3-conducteurs) fil blindé		

a. La couche blindée du fil de communication doit être reliée à la terre à une extrémité.
b. La longueur totale ne doit pas dépasser 600m.

4. Type de contrôle et commutation

a) L'unité intérieure peut être contrôlée par la commande filaire ou la télécommande.
b) Lors de l'installation, l'installateur doit mettre l'appareil sur le bon type de contrôle et de câblage.
Commutation entre unité de commande filaire maître/esclave /unité de télécommande, définie pendant l'installation :

type de commande / prise/interrupteur dip	unité maître de commande filaire	unité esclave de commande filaire	télécommande
CN23	en court-circuit	déconnecté	déconnecté
CN30	en court-circuit	en court-circuit	déconnecté
CN21	vide	vide	vers récepteur à distance
SW08-[6]	MARCHE	MARCHE	ARRÊT
bornier de signal	A, B, C vers commande filaire	B, C vers commande filaire	A,B,C pas vers la commande filaire

Remarque :
1. Dans la figure ci-dessous, l'état dans le cadre est réglé à la sortie d'usine.
2. L'unité intérieure contrôlée par la commande filaire maître/esclave et l'unité intérieure contrôlée par commande filaire indépendante sont toutes contrôlés en filaire par l'unité intérieure maître.
3. Le récepteur de télécommande est équipé d'un fil qui peut être inséré dans CN21.

Câblage électrique et application

1. Méthode de réglage d'adresse de commande centrale intérieure

N°	type de réglage	méthode de réglage	remarques
1	Réglé à la main	1. SW02 sur le circuit imprimé intérieur est sur MARCHE (en haut) ; 2. La position détaillée se réfère au tableau ci-dessous.	défini sur le terrain
2	Défini par la commande filaire	1. SW02 sur le circuit imprimé intérieur est sur ARRÊT (en bas), défini à la sortie d'usine. 2. Appuyez sur "FILTRE" sur la commande filaire pendant 10 secondes pour mettre le mode de réglage de commande centrale, et choisissez l'adresse de commande centrale intérieure par "TEMP+/-". 3. La zone temp. indique : adresse système+XX, appuyez sur "TEMP+/- ", le numéro de l'unité change "00-3F" (00 représente le n° 1, 3F est le n° 64), et la valeur d'initialisation est 00. 4. Après avoir choisir le numéro, appuyez sur "RÉGLER" pour l'enregistrer ; en cas d'appui sur tout autre bouton ou sur aucun bouton pendant 15 secondes, il quitte automatiquement et conserve le réglage précédent.	défini sur le terrain

Tableau d'adresse de commande centrale intérieure (défini à la main)

SW02								adresse de commande centrale	SW02								adresse de commande centrale		SW02							adresse de commande centrale
1	2	3	4	5	6	7	8		1	2	3	4	5	6	7	8		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	23	1	0	1	0	1	0	1	1	44
1	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	1	0	1	1	1	24	1	0	1	0	1	1	0	0	45
1	0	0	0	0	0	1	0	3	1	0	0	1	1	0	0	0	25	1	0	1	0	1	1	0	1	46
1	0	0	0	0	0	1	1	4	1	0	0	1	1	0	0	1	26	1	0	1	0	1	1	1	0	47
1	0	0	0	0	1	0	0	5	1	0	0	1	1	0	1	0	27	1	0	1	0	1	1	1	1	48
1	0	0	0	0	1	0	1	6	1	0	0	1	1	0	1	1	28	1	0	1	1	0	0	0	0	49
1	0	0	0	0	1	1	0	7	1	0	0	1	1	1	0	0	29	1	0	1	1	0	0	0	1	50
1	0	0	0	0	1	1	1	8	1	0	0	1	1	1	0	1	30	1	0	1	1	0	0	1	0	51
1	0	0	0	1	0	0	0	9	1	0	0	1	1	1	1	0	31	1	0	1	1	0	0	1	1	52
1	0	0	0	1	0	0	1	10	1	0	0	1	1	1	1	1	32	1	0	1	1	0	1	0	0	53
1	0	0	0	1	0	1	0	11	1	0	1	0	0	0	0	0	33	1	0	1	1	0	1	0	1	54
1	0	0	0	1	0	1	1	12	1	0	1	0	0	0	0	1	34	1	0	1	1	0	1	1	0	55
1	0	0	0	1	1	0	0	13	1	0	1	0	0	0	1	0	35	1	0	1	1	0	1	1	1	56
1	0	0	0	1	1	0	1	14	1	0	1	0	0	0	1	1	36	1	0	1	1	1	0	0	0	57
1	0	0	0	1	1	1	0	15	1	0	1	0	0	1	0	0	37	1	0	1	1	1	0	0	1	58
1	0	0	0	1	1	1	1	16	1	0	1	0	0	1	0	1	38	1	0	1	1	1	0	1	0	59
1	0	0	1	0	0	0	0	17	1	0	1	0	0	1	1	0	39	1	0	1	1	1	0	1	1	60
1	0	0	1	0	0	0	1	18	1	0	1	0	0	1	1	1	40	1	0	1	1	1	1	0	0	61
1	0	0	1	0	0	1	0	19	1	0	1	0	1	0	0	0	41	1	0	1	1	1	1	0	1	62
1	0	0	1	0	0	1	1	20	1	0	1	0	1	0	0	1	42	1	0	1	1	1	1	1	0	63
1	0	0	1	0	1	0	0	21	1	0	1	0	1	0	1	0	43	1	0	1	1	1	1	1	1	64
1	0	0	1	0	1	0	1	22																		

Adresse de communication entre l'intérieur et l'extérieur définie à la main :
Le 1er, le 2nd bit de SW03 sont sur MARCHE, les six derniers bits peuvent confirmer l'adresse de communication, le réglage d'adresse se réfère au "tableau de réglage d'adresse de commande centrale". Par exemple, l'adresse de communication est 8, l'interrupteur dip de SW03 est 11000111.

Câblage électrique et application

2. Choix du type de commande intérieure

Circuit imprimé intérieur	unité maître de commande filaire	unité esclave de commande filaire	télécommande	remarques
CN23	en court-circuit	déconnecté	déconnecté	1. L'adresse de communication entre le contrôleur filaire maître/esclave et l'extérieur sont différents. 2. Si la commande centrale est nécessaire, toutes les adresses de commande centrale intérieure d'un même groupe sont identiques, tandis que les adresses intérieures de groupes différents sont également différentes.
CN30	en court-circuit	en court-circuit	déconnecté	
CN21	vide	vide	vers récepteur à distance	
SW08-[6]	MARCHE	MARCHE	ARRÊT	
SW01 [1]-[4]	"0"	1-15 (réglage de numérotation différent sur SW01 pour les unités esclaves d'un même groupe	"0"	
bornier de signal	A, B, C vers commande filaire	B, C vers commande filaire	A,B,C pas vers la commande filaire	

Remarque : Dans la figure ci-dessous, l'état dans le cadre est réglé à la sortie d'usine.

3. État de réglage et définition de la fonction du circuit imprimé et de la commande filaire à la sortie d'usine

éléments	pièces		état	fonction
Circuit imprimé intérieur	Interrupteur dip	SW01 [1]-[4]	sur "0"	1. Lorsqu'une commande filaire contrôle une unité intérieure, plusieurs commandes filaires contrôlent une unité intérieure, ou une unité intérieure est contrôlée par la télécommande, l'interrupteur ne doit pas être changé. 2. Lorsqu'une commande filaire contrôle plusieurs unités intérieurs, l'interrupteur de l'unité maître est sur 0, tandis que les unités esclaves sont sur les positions de 1 à 15.
		SW02	Tout sur "ARRÊT"	1. Lorsque vous réglez l'adresse de commande centrale par la commande filaire, pas besoin de modifier. 2. Lorsque vous réglez l'adresse de commande centrale à la main, référez-vous au tableau de réglage 1.
		SW03	Tout sur "ARRÊT"	Lorsque vous réglez l'adresse de communication entre l'intérieur et l'extérieur automatiquement, pas besoin de modifier. Lorsque vous réglez à la main ou par la commande filaire, référez-vous au tableau de réglage 2.
	cavalier	CN23	connecté	Quand il est contrôlé par la commande filaire, il est connecté ; Quand il est contrôlé par la télécommande, il est déconnecté.
		CN25	déconnecté	
		CN26	déconnecté	sortie en séries, connecté pour tester l'appareil.
		CN27	déconnecté	connecté après avoir mis sous tension, l'EEV intérieure s'ouvre complètement pendant 2 minutes.
		CN28	déconnecté	Connecté après avoir mis sous tension, l'intérieur en fonction d'accélération du temps

Câblage électrique et application

éléments	pièces		état	fonction
Circuit imprimé intérieur	cavalier	CN29	déconnecté	connecté après avoir mis sous tension, l'EEV intérieure se ferme complètement pendant 2 minutes.
		CN30	connecté	Quand il est contrôlé par la commande filaire, il est connecté ; Quand il est contrôlé par la télécommande, il est déconnecté.
		CN31	déconnecté	fonctionnement de l'intérieur en essai
	Interrupteur dip	SW07 -[5]	MARCHE	(voir tableau ci-dessous)
		SW07 -[4]	MARCHE	(voir tableau ci-dessous)
		SW08 -[1]	MARCHE	MARCHE : Modifie la vitesse du ventilateur sur haut/moyen/bas ; ARRÊT : La vitesse du ventilateur est fixe (pour le type de tuyau).
		SW08 -[6]	MARCHE	MARCHE : Contrôlé par la commande filaire ; ARRÊT : Contrôlé par la télécommande
	indicateur	LED1	Rouge	Indicateur de communication avec la commande filaire. Indique l'envoi de signal intérieur vers la commande filaire
		LED2	Vert	Indicateur de communication avec la commande filaire. Indique la réception de signal intérieur de la commande filaire
				LED1, LED2 utilisées de façon combinée. Si la communication entre la commande filaire et l'intérieur est normale, LED1, LED2 clignotent régulièrement. S'il y a une commande filaire esclave, la fréquence de LED1 de la commande esclave est faible.
		LED3	Rouge	indicateur de communication avec l'extérieur. Indique l'envoi de signal intérieur vers l'extérieur
		LED4	Vert	indicateur de communication avec l'extérieur. Indique la réception de signal intérieur vers l'extérieur
				LED3, LED4 utilisées de façon combinée. Si la communication entre l'intérieur et l'extérieur est normale, LED1, LED2 clignotent régulièrement. La fréquence de la LED rouge est plus faible que celle de la LED verte.
		LED5	panne	À l'état normal, elle est sur ARRÊT. Le code de la panne est confirmé par la fréquence de clignotement de l'indicateur
		LED6	Jaune	À l'état normal, elle est sur ARRÊT. Indique quand l'EEV est complètement ouverte/fermée.

Temp d'entrée d'air Valeur de compensation TA		
SW07-[5]	SW07-[4]	Valeur de correction TA
ARRÊT	ARRÊT	12 °C
ARRÊT	MARCHE	8 °C
MARCHE	ARRÊT	4 °C
MARCHE	MARCHE	0 °C (sorti d'usine)

Français

Câblage électrique et application

<table>
<tr><th>éléments</th><th colspan="2">pièces</th><th>état</th><th colspan="3">fonction</th></tr>
<tr><td rowspan="14">commande filaire</td><td rowspan="4">Interrupteur dip</td><td rowspan="2">SW01-1</td><td rowspan="2">ARRÊT</td><td rowspan="2">Commutation entre la commande filaire maître et esclave</td><td>MARCHE</td><td>Définie comme commande filaire esclave</td></tr>
<tr><td>ARRÊT</td><td>Définie comme commande filaire maître</td></tr>
<tr><td rowspan="2">SW01-2</td><td rowspan="2">ARRÊT</td><td rowspan="2">Commutation entre Celsius et Fahrenheit</td><td>MARCHE</td><td>Défini en Fahrenheit</td></tr>
<tr><td>ARRÊT</td><td>Défini en Celsius</td></tr>
<tr><td rowspan="4">résistance</td><td rowspan="2">J03</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">Choix de l'affichage de la température de la pièce</td><td>0</td><td>Pas d'affichage de la temp. de pièce</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Affichage de la temp. de la pièce</td></tr>
<tr><td rowspan="2">J06</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">Choix de la position du capteur de temp. de la pièce</td><td>0</td><td>Adopte le capteur de temp. de la pièce à l'intérieur</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Adopte le capteur de temp. de la pièce dans la commande filaire</td></tr>
<tr><td rowspan="6">diode</td><td rowspan="2">J07</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">Choix du redémarrage automatique</td><td>0</td><td>Avec fonction de redémarrage automatique</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Sans fonction de redémarrage automatique</td></tr>
<tr><td rowspan="2">D1</td><td rowspan="2">ARRÊT</td><td rowspan="2">Fonction d'accélération du temps</td><td>MARCHE</td><td>Accélération du temps intérieur</td></tr>
<tr><td>ARRÊT</td><td>Sans accélération du temps</td></tr>
<tr><td rowspan="2">D2</td><td rowspan="2">ARRÊT</td><td rowspan="2">Dégivrage obligatoire</td><td>MARCHE</td><td>Envoie le signal de dégivrage obligatoire à l'intérieur</td></tr>
<tr><td>ARRÊT</td><td>État normal</td></tr>
</table>

Uniquement quand deux commandes filaire contrôlent une unité intérieure, l'un des commande filaire peut être definer comme commande filaire esclave.

Méthode d'installation et essai

Méthode d'installation et essai

1. Explication de la fonction des interrupteurs SW01, SW02 du panneau de commande de l'unité extérieure.
On peut savoir le numéro de certains paramètres en utilisant un afficheur à LED, mais il doit être connecté à d'autres afficheurs à LED.
Qui n'est pas sur la carte de commande. La carte forck doit être achetée auprès du fabricant.

SW01	SW02	Affichage du numéro de tube s'allume avec sept segments
0	0	Vérification du code de l'unité extérieure Affichage: — En l'absence de vérification du code Lorsque la capacité totale des unités intérieures dépasse 130% de la capacité nominale de l'unité extérieure, affichage : FFF
	1	Mode de fonctionnement des unités extérieures : Refroidissement : -C, Chauffage : -H, Dégivrage : -J
	2-3	Non utilisé
	4	Cible de fréquence de fonctionnement du compresseur (numéro décimal) :
	5	Fréquence réelle de fonctionnement du compresseur (numéro décimal) :
	6	Unités intérieures connectées (numéro décimal) :
	7-13	Non utilisé
	14	Refroidissement obligatoire : 0; chauffage obligatoire : 1; sans fonctionnement obligatoire : --
	15	Réglage de la fréquence à la main, affichage de la fréquence réglée ; sans réglage manuel, --
1	0	Valeur de décharge d'air TD du capteur (°C) (numéro décimal) :
	1	Valeur de temp. d'environnement TA du capteur (°C) (numéro décimal) :
	2	Valeur d'aspiration d'air TS du capteur (°C) (numéro décimal) :
	3	Valeur de dégivrage TE du capteur (°C) (numéro décimal) :
	4	Partie médiane TC du capteur de valeur de condenseur (°C) (numéro décimal) :
	5	Non utilisé
	6	Non utilisé
	7	Ouverture du PMV de l'unité extérieure (numéro décimal) :
	8	Vanne magnétique SV2 : MARCHE:1 ARRÊT: 0
	9	Vanne magnétique SV1 : MARCHE:1 ARRÊT: 0
	10	Valeur actuelle du compresseur en fonctionnement (numéro décimal)
	11	Mode soufflage du ventilateur de l'unité extérieure Basse vitesse : -1 Vitesse moyenne:-2 Haute vitesse:-3
	12	Non utilisé
	13	Position Marche de la vanne à 4 sens affichage : MARCHE : 1, ARRÊT: 0
	14	Tension DC
	15	Valeur de surchauffe
2	0	Fréquence cible
	1	Fréquence actuelle

Français

SW01	SW02	Affichage du numéro de tube s'allume avec sept segments
	2	Fréquence de décharge
	3	Fréquence de protection basse pression en mode chauffage
	4	Température moyenne de la bobine intérieure
	5-15	Non utilisé
3	0-15	Non utilisé
4	0-15	Non utilisé
5	0-15	Capacité de l'unité intérieure (Pi) : CODE : 0.8 représente 0.8 (pi) ; 1 représente 1 (pi); 1.2 représente 1.2 (pi) ; 1.5 représente 1.5 (pi) ; 2 représente 2 (pi); 2.5 représente 2.5 (pi) ; 3 représente 3 (pi) ; 4 représente 4 (pi);
6	0-15	Capacité requise pour l'unité intérieure (numéro décimal) : S-CODE intérieur
7	0-15	Ouverture du PMV de l'unité intérieure (numéro décimal) :
8	0-15	Non utilisé
9	1-16	Température du capteur (°C) de l'unité intérieure TA (numéro décimal) : -26.0~67.0℃
10	1-16	Température du capteur (°C) de l'unité intérieure TC1 (numéro décimal) : -26.0~100.0℃
11	1-16	Température du capteur (°C) de l'unité intérieure TC2 (numéro décimal) : -26.0~100.0℃
12	1-16	Non utilisé
13	1-16	Non utilisé

Codes de pannes

Ce témoin numérique du panneau de commande de l'unité extérieure affiche le code de dysfonctionnement directement en cas d'anomalie. (Ce tableau des dysfonctionnements ne s'applique qu'aux modèles référencés dans la présent manuel.)

AU282FHERA AU482FIERA AU48NFIERA AU60NFIERA Code de dysfonctionnement et confirmation d'anomalie

Code d'anomalie	indication sur la commande filaire	Position de l'anomalie
1	21	TE circuit du capteur de température de dégivrage
2	22	TA circuit du capteur de température d'environnement
3	23	TS circuit du capteur de température d'aspiration du compresseur
4	24	TD circuit du capteur de température de décharge du compresseur
5	25	TC circuit du capteur de température de la partie médiane du condenseur
6		Surintensité AC (réservé)
7		Non utilisé
9	29	Alarme IPM
10	2A	Erreur de lecture d'EEPROM
11	2B	Action de protection de la température de décharge du compresseur (TD)
12	2C	Action de protection de la température IPM. (AU282FHERA)
13	2D	Action de protection du commutateur haute pression
14	2E	Action de protection du commutateur basse pression
15	2F	Temp. de décharge trop faible pour le compresseur inverseur
16	30	Action de protection de la température d'aspiration du compresseur (TS)
19		Action de protection de la température de décharge du compresseur de basse fréquence (TD) (réservé)
20	34	Défaut de communication du panneau de commande et de l'IPM
21	35	Surintensité du compresseur
22	36	Défaut de communication entre les unités intérieure et extérieure
23	37	Panne IPM (Déclenchement du signal F0)
24	38	Température IPM trop élevée
25	39	Surintensité à l'état d'accélération (commutation matérielle)
26	3A	Surintensité à l'état prêt (commutation matérielle)
27	3B	Surintensité à l'état de décélération (commutation matérielle)
28	3C	Sous-tension du bus DC
29	3D	Surtension du bus DC
30	3E	Surintensité à l'état d'accélération (commutation logicielle)

Codes de pannes

Code d'anomalie	indication sur la commande filaire	Position de l'anomalie
31	3F	Commutation de surcharge
32	40	Surintensité à l'état prêt (commutation logicielle)
33	41	Surintensité à l'état de décélération (commutation logicielle)
34	42	Le compresseur n'est pas connecté
35	43	Expiration de perte de communication entre IPM et circuit imprimé de commande
36	44	Échec de commutation
37	45	Hors pas
38	46	Réinitialisation puce
39	47	Panne de capteur de temp. ou augmentation des pannes de fréquence 8~20Hz
40	48	Anomalie du circuit de test de courant DC (AU282FHERA)

Liste des codes de pannes de l'unité intérieure

Code de panne sur l'unité maître	indication sur la commande filaire	Nombre de clignotements de LED5 sur le circuit imprimé intérieur/la LED de minuterie du récepteur de télécommande	Définition du code de panne
01	01	1	Panne TA du capteur de température ambiante intérieure
02	02	2	Panne TC1 du capteur de température de bobine intérieure
03	03	3	Panne TC2 du capteur de température de tube intérieure
04	04	4	Panne du capteur TES intérieure
05	05	5	Panne d'EEPROM intérieure
06	06	6	Panne de communication entre intérieur et extérieur
07	07	7	Panne de communication entre l'intérieur et la commande filaire
08	08	8	Panne de drainage intérieur
09	09	9	Panne d'adresse répétée intérieure
0A	0A	10	Panne d'adresse de commande centrale répétée intérieure
Code extérieur	Code extérieur	20	Panne extérieure correspondante

Installationsanleitung für Außeneinheit

AU282FHERA
AU482FIERA
AU48NFIERA
AU60NFIERA

Deutsch

- Bitte lesen Sie vor der Inbetriebnahme dieses Handbuch sorgfältig durch.
- Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen gut auf.

Benutzerhandbuch

MRVII-S bietet „simultane Steuerung“, alle Innenraumeinheiten heizen oder kühlen gleichzeitig.

Um den Kompressor zu schützen, sollte das Gerät mindestens 12 Stunden vor der Inbetriebnahme an die Stromversorgung angeschlossen werden. Bei längerem Nichtgebrauch unterbrechen Sie bitte die Stromversorgung, um einen Stromverbrauch des Gerätes zu vermeiden.

Inhalt

Betriebsbedingungen:

Bitte verwenden Sie die Klimaanlage unter den folgenden Betriebsbedingungen:

Betriebstemperaturbereich

Kühlen, entfeuchten	Innentemp.	Max.	Trocken: 32 °C	Nass: 23 °C
		Min.	Trocken: 18 °C	Nass: 14 °C
	Außentemp.	Max.	Trocken: 43 °C	Nass: 26 °C
		Min.	Trocken: -5 °C	
Heizen	Innentemp.	Max.	Trocken: 27 °C	
		Min.	Trocken: 15 °C	
	Außentemp.	Max.	Trocken: 21 °C	Nass: 15 °C
		Min.	Trocken: -15 °C	

Sicherheitsvorkehrungen

- Sollte diese Klimaanlage den Besitzer wechseln, muss diese Anleitung mit dem Gerät zusammen übergeben werden.
- Bitte lesen Sie vor der Installation die „Sicherheitsvorkehrungen“ sorgfältig durch, um eine korrekte Installation zu gewährleisten.
- Unter den Sicherheitsvorkehrungen finden Sie Hinweise mit der Kennzeichnung „⚠Warnung“ und „⚠Vorsicht“. Sicherheitsvorkehrungen mit der Kennzeichnung „⚠Warnung“ bezeichnen Hinweise, deren Nichtbeachtung bei inkorrekter Installation zu Todesfällen oder schweren Verletzungen führen können. Die unter „⚠Vorsicht” aufgelisteten Sicherheitsvorkehrungen können bei Nichtbeachtung ebenfalls schwere Unfälle zur Folge haben. Beide Arten von Hinweisen beziehen sich auf Ihre Sicherheit und sollten deshalb genau beachtet werden.
- Führen Sie nach der Installation einen Testbetrieb durch, um zu prüfen, dass das Gerät betriebsbereit ist. Führen Sie dann den Benutzer in den Betrieb des Gerätes ein. Übergeben Sie die Bedienungsanleitung an den Benutzer und weisen Sie ihn daraufhin, die Anleitung sorgfältig aufzuheben.

⚠Warnung

- Installation oder Wartung sollten nur von autorisierten Betrieben durchgeführt werden. Unsachgemäße Installation oder Wartung kann zu Wasserschäden, elektrischem Schock, Feuer oder anderen Unfällen führen.
- Der Installation muss entsprechend den Hinweisen der Bedienungsanleitung durchgeführt werden, eine inkorrekte Installation kann zu Wasserschäden, elektrischem Schock, Feuer oder anderen Unfällen führen.
- Bitte prüfen Sie, dass der Installationsort für das Gewicht des Gerätes ausgelegt ist. Beim Herunterfallen des Gerätes kann es zu Verletzungen kommen.
- Achten Sie bei der Installation auf genügend Stabilität im Falle von Stürmen, Erdbeben, usw. Ungenügende Installation kann zu einem Herunterfallen des Gerätes führen.
- Verwenden Sie die korrekte Kabel und erden Sie das Gerät ordnungsgemäß. Prüfen Sie, dass alle Anschlüsse fest verbunden sind. Lose Anschlüsse können zu Überhitzung und Feuer führen.
- Prüfen Sie, dass die Verkabelung ordnungsgemäß durchgeführt wurde. Das Erdungskabel muss ordnungsgemäß verbunden sein und darf nicht durch die Abdeckung des Anschlusskastens oder andere Gegenstände beschädigt werden. Inkorrekte Installation kann zu Überhitzung und Feuer führen.
- Bei Einstellung oder Transport des Gerätes darf außer R410A keine Luft im Kühlsystem vorhanden sein. Das Gasgemisch kann zu unnormal hohem Druck führen, der zu Beschädigungen und Verletzungen führen kann.
- Verwenden Sie bei der Installation mitgelieferte oder spezielle Zubehörteile. Falsche Teile können zu Wasserschäden, elektrischem Schock, Feuer, Auslaufen von Kühlflüssigkeit, usw. führen.
- Verbinden Sie den Entwässerungsanschluss nicht mit einem Entwässerungsrohr, in dem giftige Gase, z.B. Schwefel, vorhanden sein können. Dabei können die giftigen Gase in den Innenraum gelangen.
- Prüfen Sie während und nach der Installation, dass kein Kühlmittel austritt. Sorgen Sie im Falle eines Lecks für ausreichend Ventilation. Bei Kontakt des Kühlmittels mit Feuer entstehen giftige Gase.
- Installieren Sie die Klimaanlage nicht an Orten, an denen entflammbares Gas austreten kann. Ein Gasleck in der Nähe des Gerätes kann zu Feuer führen.
- Installieren Sie das Entwässerungsrohr entsprechend den Hinweisen der Anleitung, um eine ordnungsgemäße Entwässerung zu gewährleisten. Achten Sie auch auf ordnungsgemäße Wärmeisolation, um eine Bildung von Kondenswasser zu vermeiden. Inkorrekte Installation des Entwässerungsrohres kann zu einem Austreten von Wasser und damit Wasserschäden führen.
- Achten Sie auch auf eine ordnungsgemäße Wärmeisolation der Flüssigkeits- und Gasleistungen. Bei unzureichender Isolation kann es zu Bildung von Kondenswasser kommen.

Sicherheitsvorkehrungen

⚠Vorsicht

- Das Gerät muss ordnungsgemäß geerdet sein. Das Erdungskabel darf nicht mit Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableiter oder Telefon-Erdungskabel verbunden sein. Unsachgemäße Erdung kann zu elektrischem Schock führen.
- Installieren Sie die Klimaanlage nicht an Orten, an denen entflammbares Gas austreten kann. Dies kann zu Feuer führen.
- Installieren Sie das Entwässerungsrohr entsprechend den Hinweisen der Anleitung, eine unsachgemäße Installation kann zu Wasserschäden führen.
- Der Lüfter der Außeneinheit sollte nicht auf Blumen oder andere Pflanzen gerichtet sein, diese können durch die Abluft ausgetrocknet werden.
- Bitte beachten Sie bei der Installation, dass genügend Raum für Wartungsarbeiten zur Verfügung steht.
- Achten Sie bei Installation auf dem Dach oder anderen erhöhten Orten darauf, dass Stufen, Geländer, o.ä. zur Gewährleistung der Personensicherheit vorhanden sind.
- Verwenden Sie zwei Schraubenschlüssel, um die Muttern mit dem richtigen Drehmoment festzuziehen. Ziehen Sie die Schrauben nicht zu fest, um Beschädigungen zu vermeiden. Dies kann zu einem Auslaufen von Kühlmittel führen.
- Achten Sie auf eine ausreichende Wärmeisolierung der Kühlmittelrohre, bei unzureichender Isolierung kann es zu Bildung von Kondenswasser kommen.
- Nach Installation der Kühlmittelrohre füllen Sie diese mit Stickstoff, um auf Lecks zu prüfen. Bei einem Kühlmittelleck in kleinen Räumen kann es zu einer erhöhten Konzentration von Dämpfen und damit Sauerstoffmangel kommen.
- Verwenden Sie kein anderes Kühlmittel außer R410A. Der Druck von R410A ist 1,6 mal höher als der von R22. Der Tank für Kühlmittel R410A ist mit einem rosa Zeichen markiert.
- Um eine Verwechslung des Kühlmittels zu vermeiden, wurde der Durchmesser des Sperrventils des R410A Gerätes geändert. Um die Kompressionskonsistenz zu verbessern, wurden auch die Abmessungen der aufgeweiteten Rohre geändert. Bereiten Sie die speziellen R410A Werkzeuge anhand der folgenden Tabelle vor.

	Spezielles R410A Werkzeug	Bemerkungen
a	Multi-Messgerät	Bereich: HP>4,5MPa, LP>2MPa
b	Füllschlauch	Druck: HP:5,3MPa, LP: 3,5MPa
c	Elektronische Waage zum Füllen von R410A	Mess-Fülltank kann nicht verwendet werden
d.	Drehmomentschlüssel	
e	Bördelgerät	
f	Kupferrohr-Messgerät zur Justierung des Überstandes	
g	Vakuumpumpenadapter	Muss mit Rückschlagventil sein
h	Leckdetektor	Freon-Leckdetektor kann nicht verwendet werden, He-Detektor kann verwendet werden

- Beim Auffüllen mit Kühlmittel muss dieses in flüssiger Form aus dem Tank entnommen werden.

Installationsanleitung

Bitte prüfen Sie bevor der Installation die folgenden speziellen Punkte:

- Liegt die Anzahl der angeschlossenen Geräte und deren Gesamtkapazität im erlaubten Bereich?
- Liegt die Länge der Kühlmittelrohre im erlaubten Bereich?
- Haben die Rohre die korrekte Größe? Werden die Rohre horizontal installiert?
- Werden die Abzweigrohre horizontal oder vertikal installiert?
- Wurde das zusätzlich benötigte Kühlmittel eingerechnet und korrekt mit der Standardwaage ausgewogen?
- Sind Sie auf ein eventuelles Kühlmittelleck vorbereitet?
- Können alle Stromversorgungen der Innenräume simultan eingeschaltet/unterbrochen werden?
- Stimmt die am Ort verwendete Stromspannung mit der auf dem Gerät vermerkten Spannung überein?
- Wurde die Adresse der Innenraumeinheit eingestellt?

(1) Vor der Installation

1) Prüfen Sie vor der Installation, dass Modell, Stromversorgung, Rohre, Kabel und andere Zubehörteile korrekt sind.
2) Prüfen Sie, ob Außen- und Innenraumeinheiten folgendermaßen kombiniert werden können.

Außeneinheit		Innenraumeinheit	
Kapazität (100W)	Kombinationstyp	Anzahl der Innenraumeinh.	Innenraumeinh.-Gesamtkapazität (100W)
80	einzel	4	40-104
150	einzel	8	75-195
180	einzel	8	90-234

Hinweis:
Gesamtkapazität der verwendeten Innenraumeinheiten ≤ 100% der Außeneinheit-Nennkapazität.

Innenraumeinh.-Kapazität (100W)
22
28
36
40
45
56
71

Innenraumeinh.-Gesamtkapazität (100W)	Abzweigrohr (optional)
Unter 335	FQG-B335A

Deutsch

(2) Wahl des Installationsortes

Die Klimaanlage darf nicht an Orten installiert werden, an denen entflammbares Gas vorhanden sein kann. Dies kann zu Feuer führen.	Das Gerät sollte an einem Ort mit guter Ventilation installiert werden. Luftein- und Auslass dürfen nicht blockiert sein. Das Gerät sollte vor starkem Wind geschützt sein. Der Installationsort sollte die folgenden Kriterien erfüllen:	Das Gerät sollte an einem Ort mit installiert werden, der für das Gewicht des Gerätes ausgelegt ist. Instabilität kann zu Vibrationen und erhöhten Betriebsgeräuschen führen.
Das Gerät muss an einem Ort installiert werden, an dem Kälte-/Hitzeabstrahlung und Betriebsgeräusche Ihre Nachbarn nicht beeinträchtigen.	• Am Installationsort ist für gute Drainage gesorgt. • Keine andere Hitzequellen beeinträchtigen das Gerät. • Das Gerät ist vor einem Blockieren durch Schnee an der Außenseite geschützt. • Achten Sie bei der Installation auf die Verwendung der Anti-Vibrations-Gummidämpfe r zwischen Gerät und Befestigung.	• An den folgenden Orte sollte das Gerät nicht installiert werden, dies kann zu Beschädigungen führen: • An Orten, an denen korrosives Gas vorkommen kann (z.B. Spa, usw.). An Orten mit salzhaltiger Luft (Küstenlage, usw.). • An Orten mit starkem Kohlengeruch. • An Orten mit hoher Luftfeuchtigkeit. • An Orten, an denen andere Geräte Hertzsche Wellen erzeugen. • An Orten mit stark schwankender Netzspannung.

Hinweis:
1. Installieren Sie das Gerät bei hohem Schneevolumen unter einem Blech oder einer schneefesten Abdeckung, um das Gerät vor Schnee zu schützen.
2. Installieren Sie das Gerät nicht an Orten, an denen entflammbares Gas vorhanden sein kann.
3. Installieren Sie das Gerät an einem Ort, der für das Gewicht ausgelegt ist.
4. Installieren Sie das Gerät auf einer flachen Oberfläche.
5. Bei Installation an einem Ort mit starkem Wind platzieren Sie den Luftauslass des Gerätes vertikal zur Windrichtung. Befestigen Sie das Gerät sicher mit Schrauben.
6. Befestigen Sie die Anschlussabdeckung beim Öffnen für Wartungsarbeiten sicher mit einer Schraube.

(3) Transport

- Bitte nehmen Sie während des Transports die Verpackung nicht ab und transportieren Sie das Gerät so nah wie möglich an den Installationsort.
- Wenn die Verpackung abgenommen werden muss, hängen Sie das Gerät mithilfe eines Seils auf, um es vor Beschädigungen zu schützen.
- Hängen Sie das Gerät nicht an nur zwei Punkten auf. Während das Gerät hängt, darf nicht darauf gesessen werden. Das Gerät sollte immer aufrecht transportiert werden.
- Beim Transport des Gerätes mit einem Gabelstapler stecken Sie die Gabel in das spezielle Loch im unteren Bereich des Gerätes.
- Beim Aufhängen des Gerätes sollten Sie 4 Stahlseile mit über 6mm Durchmesser verwenden.
- Verwenden Sie dabei Polsterung zwischen Stahlseilen und Gerät, um das Gerät vor Verformungen und Beschädigungen zu schützen.

Installationsschritte

A. Verbindung der Kühlmittelrohre

Rohrverbindung:

- Um eine hohe Effizienz sicherzustellen, sollten die Rohrleitungen so kurz wie möglich sein.
- Geben Sie etwas Kühlmittelöl auf Verbindungsstück und Kontermuter.
- Beim Biegen des Rohres muss der gebogene Halbdurchmesser so groß wie möglich sein, um das Rohr vor Beschädigungen zu schützen.
- Beim Verbinden der Rohre schrauben Sie beide Verbindungsstücke per Hand zusammen und ziehen Sie die Muttern mit zwei Schraubschlüsseln fest.
- Achten Sie darauf, dass keine Verunreinigungen wie Sand, Wasser, usw. in das Rohr eindringen.

Arbeiten Sie beim Festziehen und Lösen der Muttern mit zwei Schraubschlüsseln. Mit einem Schlüssel ist kein gleichmäßiges Arbeiten möglich.









Wird das Gewinde nicht gerade und in die Mitte der Mutter geschraubt, kann es zu Beschädigungen des Gewindes und Lecks kommen.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Rohrinstallation:

1. Füllen Sie die Rohre beim Hartlöten der Verbindungen zum Schutz vor Oxidation mit Stickstoff. Sauerstoffrückstände im Rohr können Kapillarrohre und Expansionsventil verstopfen und zu tödlichen Unfällen führen.
2. Das Kühlmittelrohr muss sauber sein. Sollten Wasser oder andere Verunreinigungen in das Rohr gelangen, spülen Sie das Rohr zur Reinigung mit Stickstoff. Dabei sollte der Stickstoff unter einem Druck von circa 0,5 Mpa fließen. Verschließen Sie ein Ende des Rohres mit der Hand, um den Druck im Rohr zu erhöhen, lassen Sie die Hand dann wieder los (und halten Sie das andere Ende zu).
3. Die Rohrinstallation wird durchgeführt, nachdem die Schließventile geschlossen wurden.
4. Kühlen Sie Ventile und Rohr mit einem feuchten Tuch, bevor Sie mit dem Löten beginnen.
5. Wenn Verbindungs- oder Abzweigrohre gekürzt werden müssen, verwenden Sie bitte einen speziellen Rohrschneider, keine Säge.

Rohrmaterial und -Eigenschaften

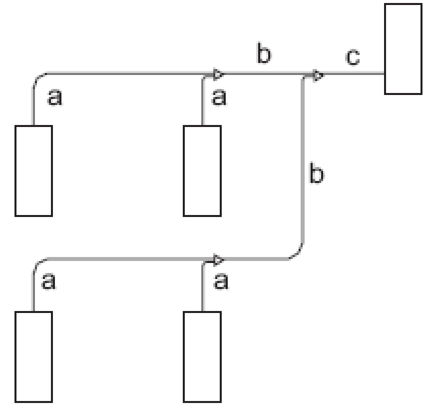
1. Bitte wählen Sie Kühlmittelrohre aus folgendem Material.
   Material: Phosphor-desoxidiertes, nahtloses Kupferrohr, Modell: C1220T-1/2H (Durchmesser über 19,05); C1220T-0 (Durchmesser unter 15,88).
2. Dicke und Eigenschaften:
   Prüfen Sie, dass Rohrstärke und technische Daten den Anforderungen entsprechen (bei Geräten mit R410A ist der Druckerhalt bei Rohren über 19,05 und 0-Typ schlecht, die Rohre sollten deshalb 1/2H Typ sein und über der Mindeststärke liegen.
3. Abzweigrohre müssen von Haier sein.
4. Beachten Sie bei Installation des Schließventils die Hinweise der Bedienungsanleitung.
5. Die Rohrinstallation muss innerhalb des erlaubten Bereichs liegen.
6. Beachten Sie bei Installation von Abzweig- und Sammelrohr die Hinweise der entsprechenden Anleitungen.

Installationsschritte

Rohrdaten:

1. Durchmesser von Rohr „a“ (zwischen Innenraum- und Abzweigrohr) (abhängig von Innenraumrohr)

Innenraum (x100W)	Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
22-28	∅9,52*	∅6,35
36-56	∅12,7	∅6,35
71	∅15,88	∅9,52



*AS092MCERA's Gasleitung ist ∅12,7

2. Durchmesser von Rohr „b“ (zwischen Abzweigrohren)

Gesamte Innenraumkapazität nach Abzweigrohr (x100W)	Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
<112	∅15,88	∅9,52
112≤X<234	∅19,05	∅9,52

3. Durchmesser Rohr „c“ (Durchmesser Außenbereichsrohr)

Außengeräte-Kapazität (100W)	Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
80	∅15,88	∅9,52
150	∅19,05	∅9,52
180	∅19,05	∅9,52

Hinweis:
Wenn die Distanz vom Außengerät bis zum am weitesten entfernten Innenraumgerät über 30m beträgt, sollte die Hauptleitung einen größeren Durchmesser haben.

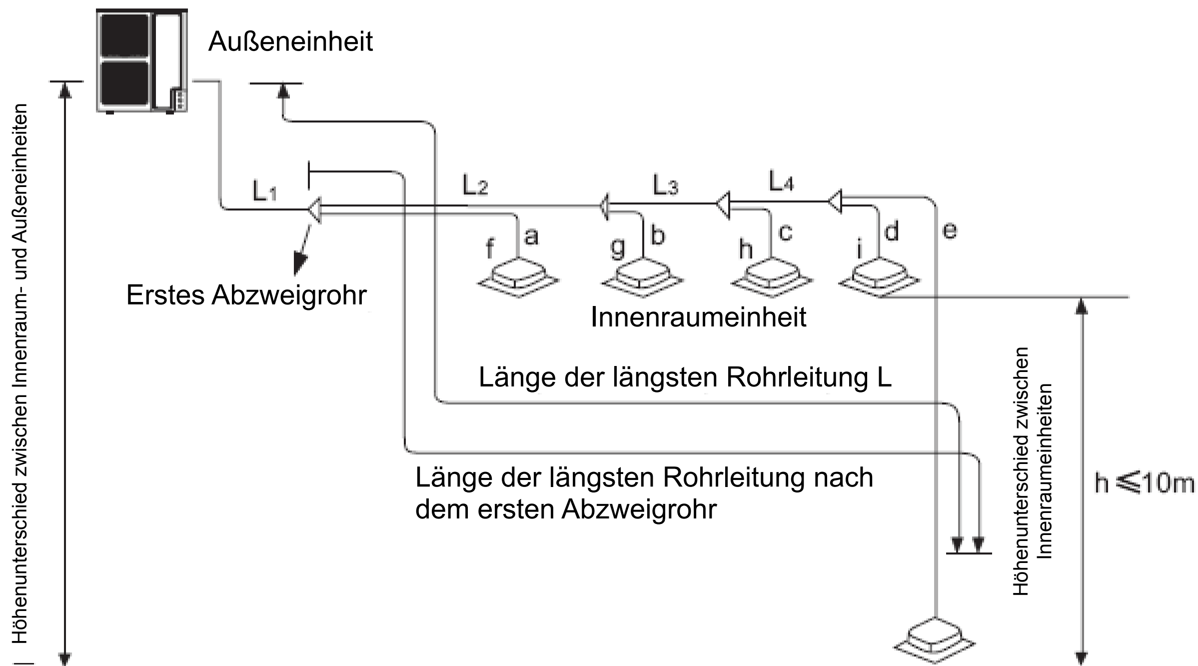
Kupferrohr Auswahl:

Hart	Weich				Halbhart			
Außendurchmesser	∅6,35	∅9,52	∅12,7	∅15,88	∅19,05	∅22,22	∅25,24	∅28,58
Mindeststärke	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,1	1,2	1,4

Hinweis: Wenn das Kupferrohr mit Außendurchmesser 19,05 Spiralrohr ist, sollte die Stärke über 1,1 liegen.

Lange Rohre und hoher Höhenunterschied

1. Erlaubte Rohrlänge und Höhenunterschied



AU282 Typ: Maximale erlaubte Länge und Höhenunterschied der Kühlmittelrohrleitungen

			Erlaubter Wert	Rohrleitungsteil
Rohrlänge	Gesamtlänge der Rohrleitung (reale Länge)		50m	L1+L2+L3+L4+a+b+c+d+e
	Längste Leitung L	Reale Länge	35m	L1+L2+L3+L4+e
	Länge der Rohrleitung der Innenraumeinheit am weitesten von der ersten Abzweigung L (※)		15m	L2+L3+L4+e
Höhenunterschied	Höhenunterschied zwischen Innenraum- und Außeneinheit H	Über Außeneinheit	30m	——
		Unter Außeneinheit	20m	——
	Höhenunterschied zwischen Innenraumeinheiten h		10m	——

AU48-60 Typ: Maximale erlaubte Länge und Höhenunterschied der Kühlmittelrohrleitungen

			Erlaubter Wert	Rohrleitungsteil
Rohrlänge	Gesamtlänge der Rohrleitung (reale Länge)		100m	L1+L2+L3+L4+a+b+c+d+e
	Längste Leitung L	Reale Länge	70m	L1+L2+L3+L4+e
	Länge der Rohrleitung der Innenraumeinheit am weitesten von der ersten Abzweigung L (※)		30m	L2+L3+L4+e
Höhenunterschied	Höhenunterschied zwischen Innenraum- und Außeneinheit H	Über Außeneinheit	30m	——
		Unter Außeneinheit	20m	——
	Höhenunterschied zwischen Innenraumeinheiten h		10m	——

Deutsch

Installationsschritte

Rohrspezifikationen und Verbindungsmethode (Einheit: mm)

A. Außeneinheit

Modell	Gasleitung		Flüssigkeitsleitung	
	Durchmesser	Verbindungsmethode	Durchmesser	Verbindungsmethode
AU282FHERA	∅15,88	Bördelverbindung	∅9,52	Bördelverbindung
AU482FIERA	∅19,05		∅9,52	
AU48NFIERA	∅19,05		∅9,52	
AU60NFIERA	∅19,05		∅9,52	

B. Innenraumeinheit

Modellkapazität	Gasleitung		Flüssigkeitsleitung	
	Durchmesser	Verbindungsmethode	Durchmesser	Verbindungsmethode
09	∅9,52	Bördelverbindung	∅6,35	Bördelverbindung
12	∅12,7		∅6,35	
16	∅12,7		∅6,35	
18	∅12,7		∅6,35	
24	∅15,88		∅9,52	

C. Rohrspezifikationen und Drehmoment

Durchmesser	Stärke (mm)	Drehmoment (Nm)
∅6,35	0,8	16-20
∅9,52	0,8	40-50
∅12,7	1,0	
∅15,88	1,0	90-120
∅19,05	1,0	100-140
∅22,22	1,1	——
∅25,4	1,2	——
Nicht unter ∅28,58	Mehr als 1,4	——

Hinweis: Wenn das Kupferrohr mit Außendurchmesser 19,05 Spiralrohr ist, sollte die Stärke über 1,1 liegen.

Installationsschritte

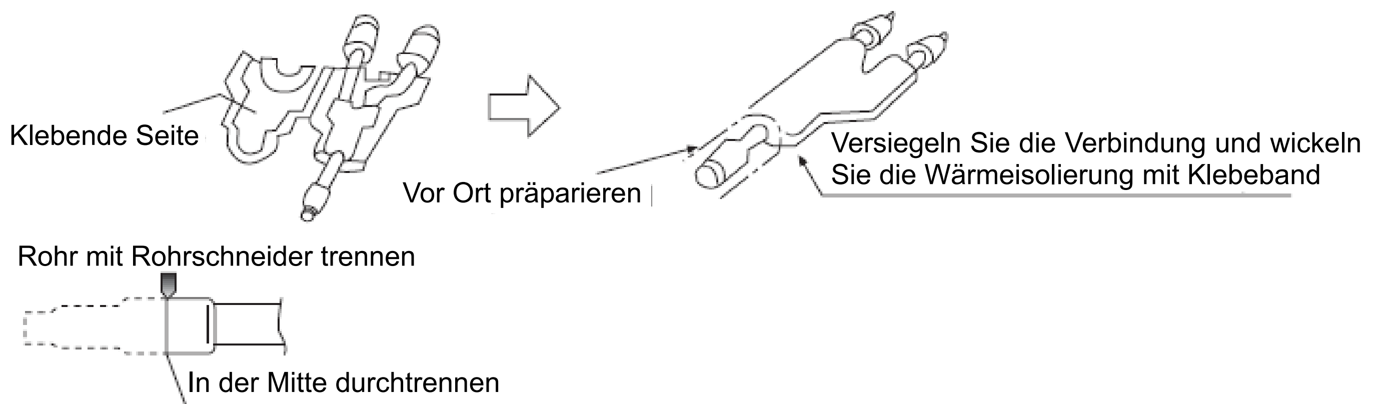
Abzweigrohr

Außeneinheit Typ

Abzweigrohr Auswahl:

Innenraumeinh.-Gesamtkapazität (100W)	Modell (optional)
Unter 335	FQG-B335A

Hinweise:
1. Bitte beachten Sie beim Verbinden der Rohrleitung nach draußen die Abmessungen der Außenleitung.
2. Achten Sie beim Ändern der Rohrdurchmesser, dass der Durchmesser des Abzweigrohres ebenfalls geändert werden muss.
3. Bitte füllen Sie die Rohre beim Hartlöten mit Stickstoff. Nichtbeachten kann zu Oxidieren und schweren Schäden führen. Um ein Eindringen von Wasser und Staub in die Rohre zu vermeiden, säumen Sie bitte die Ränder nach außen.



Installationsschritte

Rohrleitungsinstallation

Wichtig
- Achten Sie darauf, dass sich Rohrleitungen und Geräteteile nicht berühren.
- Schließen Sie beim Verbinden der Rohrleitungen alle Ventile.
- Achten Sie darauf, dass kein Wasser oder andere Verunreinigungen in die Rohre gelangen (flach verschweißt oder mit Klebeband versiegelt).
- Biegen Sie Rohre in einem so großen Halbdurchmesser wie möglich (mindestens 4 mal der Rohrdurchmesser).
- Die Verbindung zwischen Außen-Flüssigkeitsleitung und Verteilrohr ist eine Bördelverbindung. Bitte erweitern Sie das Rohr mit dem Spezialwerkzeug für R410A nach Installation der Expansionsmutter. Wenn die Rohrlänge mithilfe des Kupferrohrmessgerätes justiert wurde, können Sie das Originalwerkzeug zum expandieren des Rohres verwenden.
- Da das Gerät mit R410A arbeitet, wird mit Esteröl expandiert, nicht mit Mineralöl.
- Befestigen Sie die Rohre beim Verbinden des Expandierrohres mit zwei Schraubschlüsseln. Für Drehmoment siehe vorige Angaben.

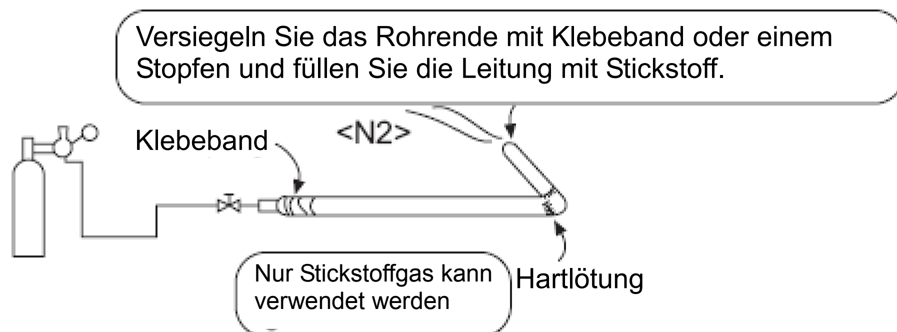
Expansionsrohr: A (mm)

Rohr Außen-durchmesser	A 0 -0,4
∅6,35	9,1
∅9,52	13,2
∅12,7	16,6
∅15,88	19,7

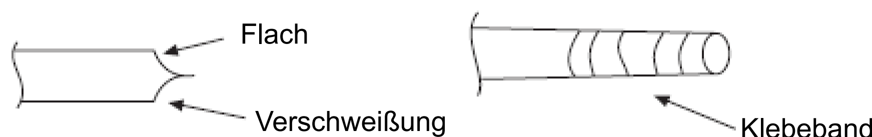
Zu expandierende Rohrlänge: B (mm)

Rohr Außen-durchmesser	Bei Hartrohr	
	Spezial-werkzeug für R410A	Normales Werkzeug
∅6,35	0-0,5	1,0-1,5
∅9,52		
∅12,7		
∅15,88		

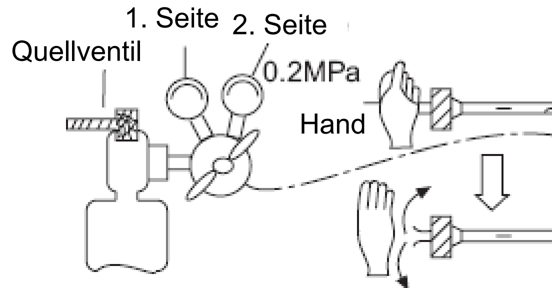
- Außen-Gasleitung und Kühlmittel-Verteilleitung sowie Kühlmittel-Verteilleitung und Abzweigrohr sollten hartverlötet werden.
- Füllen Sie die Rohre beim Löten mit Stickstoff. Nichtbeachten kann zu Verunreinigungen (Oxidationsfilm) und damit Verstopfung der Kapillarleitungen und Expansionsventil bis hin zu tödlichen Unfällen führen.



- Achten Sie darauf, dass kein Wasser oder andere Verunreinigungen in die Rohre gelangen (flach verschweißt oder mit Klebeband versiegelt).



- Das Kühlmittelrohr muss sauber sein. Dabei sollte der Stickstoff unter einem Druck von circa 0,2 Mpa fließen. Verschließen Sie ein Ende des Rohres mit der Hand, um den Druck im Rohr zu erhöhen, lassen Sie die Hand dann wieder los (und halten Sie das andere Ende zu).



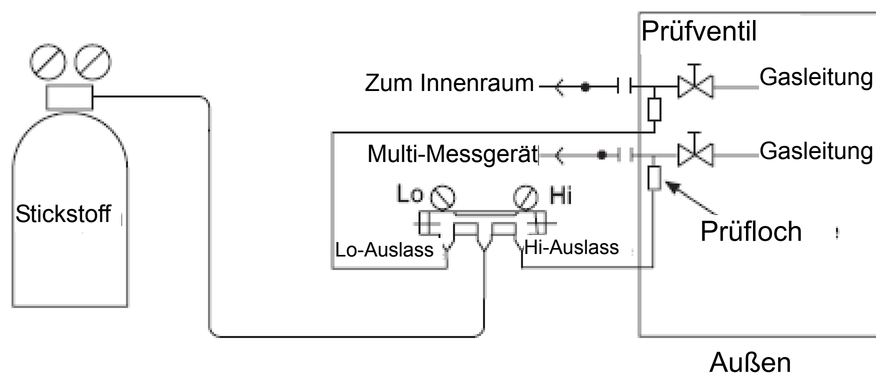
- Schließen Sie beim Verbinden der Rohrleitungen alle Ventile.
- Kühlen Sie Ventile und Rohr mit einem feuchten Tuch, bevor Sie mit dem Löten beginnen.

B. Lecktest

1. Die Außeneinheit wurde bereits in der Fabrik einem Lecktest unterzogen. Nach Verbindung der Verteilleitung führen Sie einen Lecktest vom Außeneinheit-Prüfventil bis in den Innenraum durch. Während des Tests müssen die Ventile geschlossen sein.
2. Füllen Sie die Leitung für den Test wie unten abgebildet mit Stickstoff. Verwenden Sie niemals Chlorgas, Sauerstoff oder entflammbares Gas für den Lecktest. Geben Sie Druck auf Gas- und Flüssigkeitsleitung.
3. Erhöhen Sie den Druck Schritt für Schritt bis zum Zieldruck.

a. Legen Sie einen Druck von 0,5 MPa für mehr als 5 Minuten an, prüfen Sie, ob der Druck abfällt.
b. Legen Sie einen Druck von 1,5 MPa für mehr als 5 Minuten an, prüfen Sie, ob der Druck abfällt.
c. Legen Sie den Zieldruck (4,0 MPa) an, vermerken Sie Temperatur und Druck.
d. Belassen Sie den Druck über einen Tag lang bei 4,0 Mpa. Wenn der Druck nicht abfällt, ist der Test bestanden.
Wenn sich dabei die Temperatur um 1 Grad ändert, ändert sich der Druck entsprechend um 0,01 MPa. Korrigieren Sie den Druck.
e. Wenn der Druck bei a – d abfällt, ist ein Leck vorhanden. Prüfen Sie Verlötungen und Bördelverbindungen durch Aufbringen von Seife. Beheben Sie das Leck und führen Sie einen weiteren Lecktest durch.

4. Führen Sie nach dem Lecktest die Evakuierung durch.

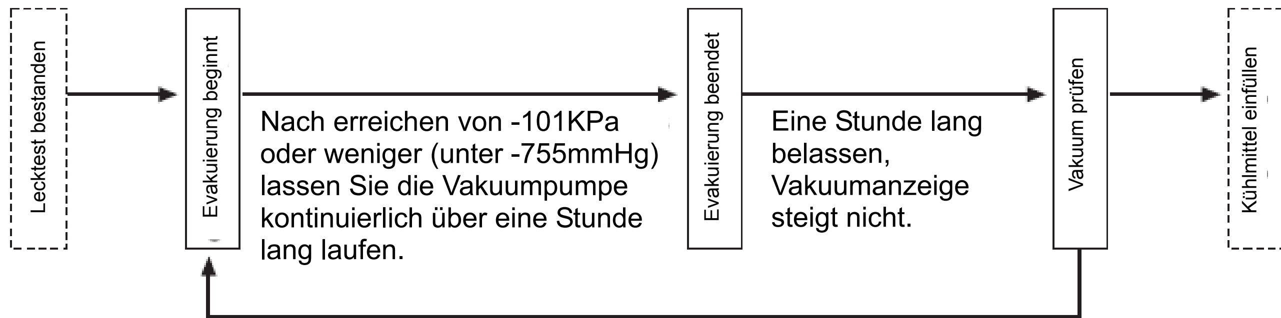


Deutsch

C. Evakuierung

Betätigen Sie das Prüfventil des Flüssigkeitsstoppventils und evakuieren Sie beide Seiten des Gasstoppventils.

Vorgehensweise:



Weil das Kühlmittel R410A verwendet wird, sollten Sie folgende Punkte besonders beachten:

- Um ein Eindringen verschiedener Öle in das Rohr zu verhindern, verwenden Sie bitte für R410A gesonderte Werkzeuge, insbesondere Multi-Messgerät und Auffüllleitung.
- Um ein Eindringen von Kompressoröl in den Kühlmittelkreislauf zu verhindern, verwenden Sie bitte den Anti-Gegenstromadapter.

D. Ventilfunktion prüfen

Öffnen/Schließen Methode:
- Nehmen Sie die Ventilkappe ab.
- Drehen Sie das Flüssigkeitsstoppventil und das Gasstoppventil mit einem Schraubschlüssel bis zum Anschlag. Öffnen Sie das Ventil nicht zu stark, dies kann zu Beschädigungen führen.
- Drehen Sie die Ventilkappe fest.

Ziehen Sie dabei mit dem folgenden Drehmoment fest:

Drehmoment Nm			
	Ventilschaft (Ventilkörper)	Kappe (Abdeckung)	T-Mutter (Verbindung prüfen)
Für Gasleitung	Unter 7	Unter 30	13
Für Flüssigkeitsleitung	7,85 (max. 15,7)	29,4 (max. 39,2)	8,8 (max. 14,7)

E. Zusätzliches Kühlmittel auffüllen

Füllen Sie zusätzliches Kühlmittel in flüssiger Form mithilfe des Messgerätes ein.
Wenn zusätzliches Kühlmittel bei ausgeschaltetem Außengerät nicht vollständig aufgefüllt werden kann, füllen Sie im Testmodus auf.
Wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum mit zu wenig Kühlmittel läuft, kann der Kompressor beschädigt werden. (Das Auffüllen muss, besonders bei laufendem Gerät, innerhalb von 30 Minuten abgeschlossen sein.)

Installationsschritte

A. Füllmenge bei Leitungen ohne Kühlmittel ab Werk.
B. Das Gerät ist nur mit Standard-Füllmenge von Kühlmittel gefüllt (Verteilleitungslänge 0m).
Zusätzliche Füllmenge = reale Länge der Flüssigkeitsleitung x zusätzliche Menge pro Meter Flüssigkeitsleitung
Zusätzliche Füllmenge = L1 x 0,35+L2 x 0,25+L3 x 0,17+L4 x 0,11+L5 x 0,054+L6 x 0,022
L1: Gesamtlänge von 22,22 Flüssigkeitsleitung L2: Gesamtlänge von 19,05 Flüssigkeitsleitung
L3: Gesamtlänge von 15,88 Flüssigkeitsleitung L4: Gesamtlänge von 12,7 Flüssigkeitsleitung
L5: Gesamtlänge von 9,52 Flüssigkeitsleitung L6: Gesamtlänge von 6,35 Flüssigkeitsleitung
C. Kühlmittel auffüllen und zusätzliches Auffüllen

	Auffüllen von zusätzlichem Kühlmittel pro Meter (kg/m)						Füllmenge ab Werk
Modell	∅22,22	∅19,05	∅15,88	∅12,7	∅9,52	∅6,35	
AU282FHERA	0,35	0,25	0,17	0,11	0,O54	0,022	2,4kg
AU482FIERA							4,8kg
AU48NFIERA							4,4kg
AU6ONFIERA							5,0kg

Hinweis: Für AU282FHERA: Bei einem Rohrdurchmesser von ∅6,35 und einer Rohrlänge von weniger als 15m wird zusätzliches Kühlmittel nicht benötigt.

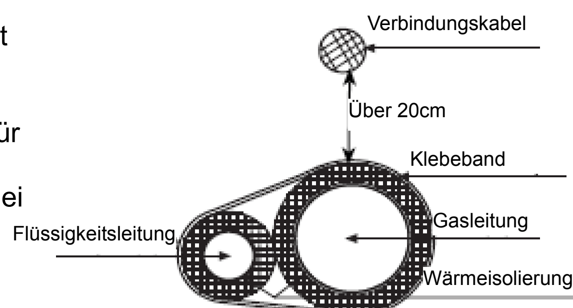
Hinweis:
- Um ein Eindringen verschiedener Öle in das Rohr zu verhindern, verwenden Sie bitte für R410A gesonderte Werkzeuge, insbesondere Multi-Messgerät und Auffüllleitung.
- Vermerken Sie den Kühlmitteltyp in einer anderen Farbe auf dem Tank. R410A ist rosa.
- Füllzylinder können nicht verwendet werden, weil sich R410A beim Transfer in den Zylinder verändert.
- Beim Auffüllen mit Kühlmittel muss dieses in flüssiger Form aus dem Tank entnommen werden.
- Vermerken Sie das Kühlmittelvolumen entsprechend der Verteilleitungslänge auf dem Etikett.

Befestigung der Kühlmittelleitung

- Während des Betriebs vibrieren die Leitungen und expandieren oder schrumpfen. Werden die Leitungen nicht ordnungsgemäß befestigt, kann dies zu Leitungsbruch führen.
- Befestigen Sie die Leitungen alle 2 bis 3 m, um Beschädigungen zu vermeiden.

Wärmeisolierung

- Gasleitung und Flüssigkeitsleitung sollten separat isoliert werden.
- Das Material für die Gasleitung sollte dabei für Temperaturen über 120°C ausgelegt sein, dass für die Flüssigkeitsleitung für über 70°C.
- Die Materialstärke sollte über 10 mm betragen. Bei einer Umgebungstemperatur von 30°C und relativer Luftfeuchtigkeit von über 80% sollte die Materialstärke über 15 mm betragen.
- Das Material sollte die Leitung ohne Lücken fest umschließen und dann mit Klebeband umwickelt werden. Das Verbindungskabel darf nicht mit der Isolierung zusammen verlegt werden und sollte einen Mindestabstand von 20 cm haben.



Deutsch

Testbetrieb und Leistung

5-Minuten Verzögerungsfunktion

- Beim Einschalten des Gerätes direkt nach dem Ausschalten wird der Kompressor erst mit einer Verzögerung von 5 Minuten eingeschaltet, um diesen vor Beschädigungen zu schützen.

Kühl-/Heizbetrieb

- Innenraumeinheiten können individuell gesteuert werden, verschiedene Einheiten können aber nicht gleichzeitig im Kühl- und Heizbetrieb laufen. Wenn gleichzeitig Kühl- und Heizmodus eingestellt werden, wird das zuletzt eingeschaltete Gerät in den Standby-Modus geschaltet, das zuerst eingeschaltete Gerät läuft normal weiter. Wenn Kühl- oder Heizbetrieb durch den Klimamanager vorgewählt wurden, können die einzelnen Geräte nicht in den jeweils anderen Betrieb geschaltet werden.

Heizbetrieb

- Wenn während des Betriebs die Außentemperatur steigt, schaltet der Lüfter der Innenraumeinheit auf niedrige Geschwindigkeit oder stoppt.

Entfrosten im Heizbetrieb

- Im Heizbetrieb wird die Heizeffizienz durch ein Entfrosten der Außeneinheit beeinträchtigt. Das Gerät entfrostet ca. 2 bis 10 Minuten lang automatisch. Während dieses Vorgangs kann es zu Bildung von Kondenswasser und Wasserdampf an der Außeneinheit kommen, dies ist normal. Der Lüfter der Inneneinheit läuft mit niedriger Geschwindigkeit oder stoppt, der Lüfter der Außeneinheit stoppt.

Betriebsbedingungen

- Um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, betreiben Sie das Gerät bitte unter den folgenden Bedingungen: Außerhalb der Betriebsbedingungen werden Sicherungen ausgelöst.
- Die relative Luftfeuchtigkeit sollte unter 80% liegen. Bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von über 80% über einen längeren Zeitraum sinkt der Kondensationspunkt und es kann zu Bildung von Wasserdampf am Luftauslass des Gerätes kommen.

Sicherungen (z.B. Hochdruckschalter)

Der Hochdruckschalter stoppt das Gerät automatisch bei Betriebsstörungen.
Wird der Hochdruckschalter aktiviert, stoppt der Kühl-/Heizbetrieb, der LED-Betriebsindikator des Steuergerätes leuchtet jedoch weiter. Das Steuergerät zeigt einen Fehlercode.
Unter folgenden Umständen wird die Sicherung ausgelöst:
Luftauslass und –einlass der Außeneinheit sind während des Kühlbetriebs blockiert.
Filter und Luftauslass der Innenraumeinheit sind während des Heizbetriebs blockiert.
Wenn die Sicherung ausgelöst wird, schalten Sie das Gerät aus, beheben Sie das Problem und schalten Sie das Gerät wieder ein.

Testbetrieb und Leistung

Stromausfall

- Kommt es während des Betriebs zu einem Stromausfall, wird der Betrieb gestoppt.
- Wurde die Neustart-Funktion aktiviert, schaltet das Gerät nach Wiederherstellung der Stromversorgung automatisch wieder ein und in den zuvor eingestellten Betrieb. Wurde die Neustart-Funktion nicht aktiviert, muss das Gerät manuell eingeschaltet werden.
- Kommt es bei Gewitter, Blitzeinschlag oder Störungen durch Auto oder Radio zu Betriebsstörungen, schalten Sie das Gerät aus, beheben Sie das Problem und schalten Sie das Gerät am Ein-/Ausschalter wieder ein.

Heizkapazität

- Im Heizbetrieb arbeitet das Gerät wie eine Wärmepumpe, d.h. die Wärmeenergie der Außenluft wird absorbiert und an die Innenraumeinheit weitergegeben. Wenn die Außentemperatur sinkt, verringert sich auch die Heizkapazität.

Beschriftungen

- Wenn mehrere MRVII-S Systeme installiert sind, sollten Sie an der Außeneinheit markieren, mit welcher Innenraumeinheit die Außeneinheit verbunden ist. Z.B. wie folgt:

Innenraumeinheit Modell:

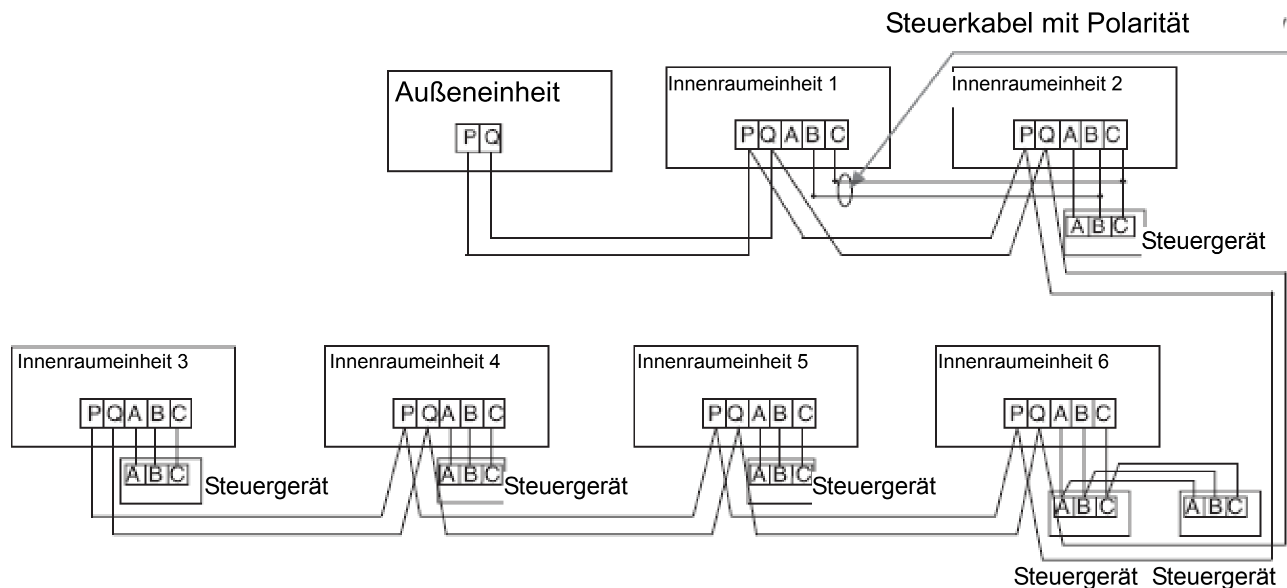
Zimmer Nr.:
z.B. Raum A, System 1, 2. Stock, 2F-1A

Testbetrieb

- Vor dem Testbetrieb:
  Bevor Sie die Stromversorgung einschalten, prüfen Sie mit einem Messgerät den elektrischen Widerstand zwischen elektrischen Anschlüssen (Phase und Nullkabel) und Erdungspunkt. Prüfen Sie, dass der Widerstand mindestens 1M Ω beträgt. Ist dies nicht der Fall, kann das Gerät nicht betrieben werden.
  Um den Kompressor vor Beschädigungen zu schützen, schalten Sie die Stromversorgung der Außeneinheit mindestens 12 Stunden vor Inbetriebnahme ein. Wenn die Kurbelgehäuseheizung nicht mindestens 6 Stunden lang elektrisiert wurde, springt der Kompressor nicht an. Prüfen Sie, dass die Unterseite des Kompressors heiß wird.
  Außer wenn nur eine Master-Einheit angeschlossen ist (keine Slave-Einheit), öffnen Sie die Ventile der Außeneinheit (Gas, Flüssigkeit) vollständig. Bei Betrieb mit geschlossenen Ventilen kommt es zu Kompressorausfall.
  Prüfen Sie, dass alle Innenraumeinheiten elektrisiert sind. Ist dies nicht der Fall, kann es zu Wasserschäden kommen.
  Messen Sie den Systemdruck mit einem Druckmessgerät während des Betriebs.
- Testbetrieb
  Für weitere Informationen siehe Kapitel Testbetrieb und Leistung. Wenn das Gerät bei Zimmertemperatur nicht starten kann, führen Sie den Testbetrieb für die Außeneinheit durch.

Elektrische Anschlüsse und Anwendung

Abbildung der Steuerverkabelung



Außeneinheit und alle Innenraumeinheiten werden parallel mit 2 nichtpolaren Kabeln verbunden.

Drei Verkabelungsmethoden zwischen Steuergerät und Innenraumeinheit:

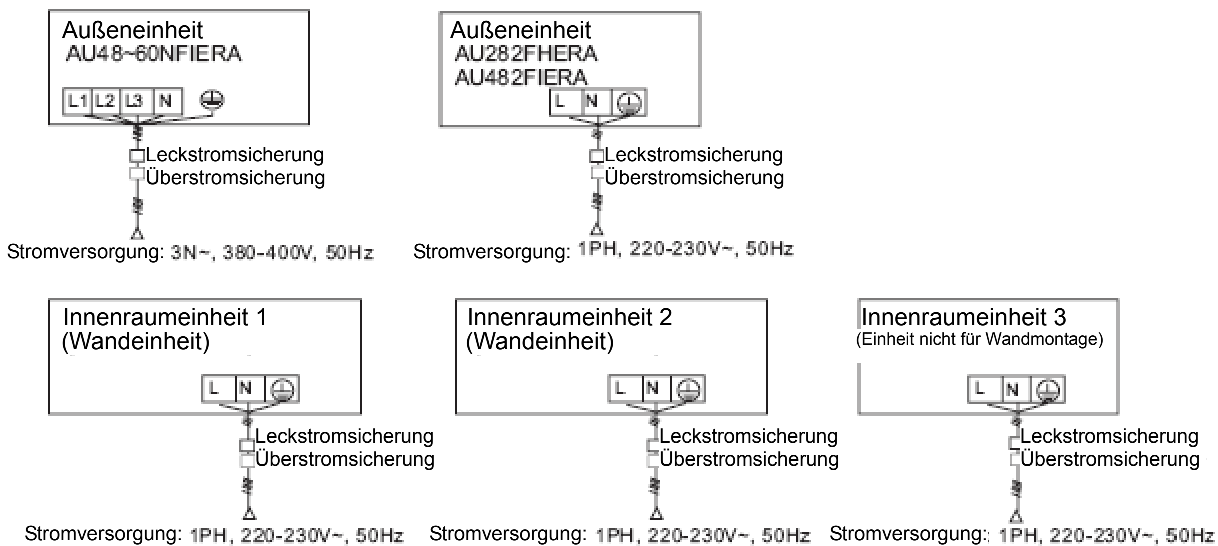
A. 1 auf Multi (Gruppensteuerung): Ein Steuergerät steuert 2 bis 16 Innenraumeinheiten, wie in obiger Abbildung Innenraumeinheit 1 und 2. Innenraumeinheit 2 ist Steuergerät-Mastereinheit, die anderen sind Slave-Einheiten. Steuergerät und Master-Innenraumeinheit (direkt mit Steuergerät verbunden) sind mit 3 polaren Kabeln verbunden, die anderen Innenraumeinheiten sind mit der Master-Innenraumeinheit über 2 polare Kabel verbunden.

B. 1 zu 1 (ein Steuergerät steuert eine Innenraumeinheit): Wie in obiger Abbildung Innenraumeinheit 3 bis 4, Innenraumeinheit und Steuergerät sind mit 3 polaren Kabeln verbunden.

C. 2 zu 1 (zwei Steuergeräte steuern eine Innenraumeinheit): Wie in obiger Abbildung Innenraumeinheit 6. Eines der Steuergeräte kann als Master-Steuergeräte gesetzt werden, das andere ist das Slave-Steuergerät. Master/Slave-Steuergerät sowie Master-Steuergerät und Innenraumeinheit sind mit jeweils 3 polaren Kabeln verbunden.
Für Steuerung der Innenraumeinheit über Fernbedienung siehe die Tabelle „Master-Steuergerät / Slave-Steuergerät / Fernsteuerung“. Die Signalanschlüsse A, B, C müssen nicht über Kabel an das Steuergerät angeschlossen werden.

Elektrische Anschlüsse und Anwendung

Abbildung Stromanschluss



Innenraum- und Außeneinheit verwenden eine separate Stromversorgung. Alle Innenraumeinheiten verwenden eine Stromversorgung. Leckstrom- und Überstromsicherungen müssen installiert werden, ansonsten kann es zu elektrischem Schock kommen.

Spezifikationen für Strom- und Steuerkabel

1. Außeneinheit Stromversorgung und Stromkabel

Modell	Objekte	Stromversorgung	Stromkabel Querschnitt (mm^2)	Sicherung (A)	Nennstrom für Leckstromsicherung (A), Leckstrom (mA), Ansprechzeit (Sek.)	Erdungskabel Querschnitt (mm^2)	Erdungskabel Schraube
Individuelle Stromversorgung	AU282FHERA	1PH, 220-230V-, 50Hz	4	20	20A, 30mA, unter 0,1Sek.	4	M5
	AU482FIERA		10	50	50A, 30mA, unter 0,1Sek.	10	M5
	AU48NFIERA	3N~ 380-400V, 50Hz	4	20	20A, 30mA, unter 0,1Sek.	4	M5
	AU60NFIERA		4	20	20A, 30mA, unter 0,1Sek.	4	M5

a. Stromkabel muss ordnungsgemäß befestigt sein.
b. Jede Außeneinheit muss ordnungsgemäß geerdet sein.
c. Ist das Stromkabel zu lang, verwenden Sie ein Kabel mit entsprechend größerem Querschnitt.

Elektrische Anschlüsse und Anwendung

2. Innenraumeinheit Stromversorgung, Kommunikation zwischen Innenraum- und Außeneinheit, zwischen Innenraumeinheiten

Objekte / Innenraumeinheiten Gesamtstrom (A)	Stromkabel Querschnitt (mm^2)	Kabellänge (m)	Nennstrom der Überstromsicherung (A)	Nennstrom für Leckstromsicherung (A), Leckstrom (mA), Ansprechzeit (Sek.)	Steuerkabel Querschnitt	
					Außen-/Innenraumeinheit (mm^2)	Innenraum-/Innenraumeinheit
<10	2	23	20	20A, 30mA, unter 0,1Sek.	2 Leiter x (0,75-2,0mm^2) abgeschirmtes Kabel	
≥10 und <15	3,5	24	30	30A, 30mA, unter 0,1Sek.		
≥15 und <22	5,5	27	40	40A, 30mA, unter 0,1Sek.		
≥22 und <27	10	42	50	50A, 30mA, unter 0,1Sek.		

a. Strom- und Steuerkabel müssen ordnungsgemäß befestigt sein.
b. Jede Innenraumeinheit muss ordnungsgemäß geerdet sein.
c. Ist das Stromkabel zu lang, verwenden Sie ein Kabel mit entsprechend größerem Querschnitt.
d. Abschirmung der Steuerkabel muss verbunden und an einem Punkt geerdet sein.
e. Gesamtlänge des Steuerkabels darf 1000 m nicht überschreiten.

3. Steuerkabel für Steuergerät

Kabellänge (m)	Kabelspezifikationen	Kabellänge (m)	Kabelspezifikationen
<100	0,3 mm^2 X (3-Leiter) abgeschirmtes Kabel	≥300 und <400	1,25 mm^2 X (3-Leiter) abgeschirmtes Kabel
≥100 und <200	0,5 mm^2 X (3-Leiter) abgeschirmtes Kabel	≥400 und <600	2 mm^2 X (3-Leiter) abgeschirmtes Kabel
≥200 und <300	0,75 mm^2 X (3-Leiter) abgeschirmtes Kabel		

a. Abschirmung der Steuerkabel muss an einem Ende geerdet sein.
b. Gesamtlänge darf 600 m nicht überschreiten.

4. Steuergerätetyp und Umschaltung

a) Innenraumeinheit kann über Steuergerät oder Fernbedienung gesteuert werden.
b) Während der Installation wird die Einheit auf den entsprechenden Steuergerätetyp eingestellt. Umschaltung zwischen Master-Steuergerät / Slave-Steuergerät / Fernbedienung, Einstellung während der Installation:

Steuergerätetyp / Buchse/DIP-Schalter	Master-Steuergerät	Slave-Steuergerät	Fernbedienung
CN23	kurzgeschlossen	nicht verbunden	nicht verbunden
CN30	kurzgeschlossen	kurzgeschlossen	nicht verbunden
CN21	leer	leer	an Fernbedienungsempfänger
SW08-[6]	EIN	EIN	AUS
Steueranschlüsse	A, B, C an Steuergerät	B, C an Steuergerät	A, B, C nicht an Steuergerät

Hinweis:
1. Die obige Tabelle enthält die Einstellungen ab Werk.
2. Innenraumeinheiten, die von Master-/Slave-Steuergerät und Innenraumeinheiten, die von unabhängigen Steuergeräten gesteuert werden, werden vom Steuergerät der Haupt-Inneneinheit gesteuert.
3. Der Fernbedienungsempfänger ist mit einem Kabel ausgestattet, das mit CN21 verbunden wird.

Elektrische Anschlüsse und Anwendung

1. Innenraumeinheit zentrale Steuerungsadresse Einstellungsmethode

Nr.	Einstelltyp	Einstellungsmethode	Bemerkungen
1	Einstellen von Hand	1. SW02 auf Innenraumeinheit-Platine ist EIN (oben). 2. Detaillierte Position siehe Tabelle unten.	Einstellung vor Ort
2	Einstellung über Steuergerät	1. SW02 auf Innenraumeinheit-Platine ist ab Werk AUS (unten). 2. Drücken Sie „FILTER“ auf Steuergerät 10 Sekunden lang, um die Einstellung für Zentralsteuerung zu öffnen. Stellen Sie die zentrale Steueradresse des Innenraumgerätes mithilfe von „TEMP+/-“ ein. 3. Temperaturanzeige zeigt: Systemadresse+XX, drücken Sie „TEMP+/-“, die Nummer ändert sich in „00-3F” (00 ist Nr.1, 3F ist Nr.64), Initialisierung ist 00. 4. Nachdem Sie die Nummer eingestellt haben, drücken Sie „SET“, um die Einstellung zu speichern. Wenn Sie eine andere Taste drücken oder innerhalb von 15 Sekunden keine Taste drücken, wird die Einstellung automatisch beendet und die vorige Einstellung beibehalten.	Einstellung vor Ort

Innenraumeinheit Tabelle der zentralen Steueradressen (Einstellung von Hand)

SW02								Zentrale Steueradresse
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	0	0	0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	0	0	0	1	2
1	0	0	0	0	0	1	0	3
1	0	0	0	0	0	1	1	4
1	0	0	0	0	1	0	0	5
1	0	0	0	0	1	0	1	6
1	0	0	0	0	1	1	0	7
1	0	0	0	0	1	1	1	8
1	0	0	0	1	0	0	0	9
1	0	0	0	1	0	0	1	10
1	0	0	0	1	0	1	0	11
1	0	0	0	1	0	1	1	12
1	0	0	0	1	1	0	0	13
1	0	0	0	1	1	0	1	14
1	0	0	0	1	1	1	0	15
1	0	0	0	1	1	1	1	16
1	0	0	1	0	0	0	0	17
1	0	0	1	0	0	0	1	18
1	0	0	1	0	0	1	0	19
1	0	0	1	0	0	1	1	20
1	0	0	1	0	1	0	0	21
1	0	0	1	0	1	0	1	22

SW02								Zentrale Steueradresse
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	0	0	1	0	1	1	0	23
1	0	0	1	0	1	1	1	24
1	0	0	1	1	0	0	0	25
1	0	0	1	1	0	0	1	26
1	0	0	1	1	0	1	0	27
1	0	0	1	1	0	1	1	28
1	0	0	1	1	1	0	0	29
1	0	0	1	1	1	0	1	30
1	0	0	1	1	1	1	0	31
1	0	0	1	1	1	1	1	32
1	0	1	0	0	0	0	0	33
1	0	1	0	0	0	0	1	34
1	0	1	0	0	0	1	0	35
1	0	1	0	0	0	1	1	36
1	0	1	0	0	1	0	0	37
1	0	1	0	0	1	0	1	38
1	0	1	0	0	1	1	0	39
1	0	1	0	0	1	1	1	40
1	0	1	0	1	0	0	0	41
1	0	1	0	1	0	0	1	42
1	0	1	0	1	0	1	0	43

SW02								Zentrale Steueradresse
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	0	1	0	1	0	1	1	44
1	0	1	0	1	1	0	0	45
1	0	1	0	1	1	0	1	46
1	0	1	0	1	1	1	0	47
1	0	1	0	1	1	1	1	48
1	0	1	1	0	0	0	0	49
1	0	1	1	0	0	0	1	50
1	0	1	1	0	0	1	0	51
1	0	1	1	0	0	1	1	52
1	0	1	1	0	1	0	0	53
1	0	1	1	0	1	0	1	54
1	0	1	1	0	1	1	0	55
1	0	1	1	0	1	1	1	56
1	0	1	1	1	0	0	0	57
1	0	1	1	1	0	0	1	58
1	0	1	1	1	0	1	0	59
1	0	1	1	1	0	1	1	60
1	0	1	1	1	1	0	0	61
1	0	1	1	1	1	0	1	62
1	0	1	1	1	1	1	0	63
1	0	1	1	1	1	1	1	64

Steueradresse zwischen Innenraum- und Außeneinheit per Hand einstellen:
1., 2. Bit von SW03 sind EIN, die letzten 6 Bit können die Steueradresse bestätigen. Die Adresseinstellung bezieht sich auf die „Tabelle der zentralen Steueradressen“. Ist z.B. die Steueradresse 8, ist die Einstellung des DIP-Schalters SW03 11000111.

Deutsch

Elektrische Anschlüsse und Anwendung

2. Innenraumeinheit Steuertyp Auswahl

Innraumeinheit-Platine	Master-Steuergerät	Slave-Steuergerät	Fernbedienung	Bemerkungen
CN23	kurzgeschlossen	nicht verbunden	nicht verbunden	1. Die Steueradresse zwischen Master-/Slave-Steuergerät und der Außeneinheit ist anders. 2. Wenn zentrale Steuerung benötigt wird, sind alle zentralen Steueradressen einer Gruppe identisch, während die Innenraumeinheit Adressen verschiedener Gruppen unterschiedlich sind.
CN30	kurzgeschlossen	kurzgeschlossen	nicht verbunden	
CN21	leer	leer	an Fernbedienungsempfänger	
SW08-[6]	EIN	EIN	AUS	
SW01 [1]-[4]	"0"	1-15 (unterschiedliche Steuereinstellung an SW01 für die Slave-Einheiten einer Gruppe.)	"0"	
Steueranschlüsse	A, B, C an Steuergerät	B, C an Steuergerät	A, B, C nicht an Steuergerät	

Hinweis: Die obige Tabelle enthält die Einstellungen ab Werk.

3. Einstellungen und Funktionsdefinitionen von Platine und Steuergerät ab Werk

Objekte	Teile		Status	Funktion
Innraumeinheit- Platine	DIP-Schalter	SW01 [1]-[4]	Auf „0“	1. Wenn ein Steuergerät eine Innenraumeinheit steuert, mehrere Steuergeräte eine Innenraumeinheit steuern oder die Innenraumeinheit über Fernbedienung gesteuert wird, muss der Schalter nicht geändert werden. 2. Wenn ein Steuergerät mehrere Innenraumeinheiten steuert, ist die Schalterposition der Master-Einheit 0 während die der Slave-Einheiten 1 bis 15 ist.
		SW02	Alle auf „AUS“	1. Bei Einstellen der zentralen Steueradresse über Steuergerät keine Änderung nötig. 2. Bei Einstellen der zentralen Steueradresse von Hand siehe Einstellung in Tabelle 1.
		SW03	Alle auf „AUS“	Bei automatischem Einstellen der Steueradresse zwischen Innenraum- und Außeneinheit keine Änderung nötig. Bei Einstellen von Hand oder über Steuergerät siehe Einstellungen in Tabelle 2.
	Jumper	CN23	angeschlossen	Bei Steuerung über Steuergerät angeschlossen; bei Steuerung über Fernbedienung nicht verbunden.
		CN25	nicht verbunden	
		CN26	nicht verbunden	Ausgang in Serie, angeschlossen an Testgerät.
		CN27	nicht verbunden	Angeschlossen nach Einschalten, Innenraumeinheit EEV öffnet 2 Minuten vollständig.
		CN28	nicht verbunden	Angeschlossen nach Einschalten, Innenraumeinheit in Zeitverkürzungsfunktion.

Elektrische Anschlüsse und Anwendung

<table>
<tr><th>Objekte</th><th colspan="2">Teile</th><th>Status</th><th>Funktion</th></tr>
<tr><td rowspan="17">Innraumeinheit- Platine</td><td rowspan="3">Jumper</td><td>CN29</td><td>nicht verbunden</td><td>Angeschlossen nach Einschalten, Innenraumeinheit EEV schließt 2 Minuten vollständig.</td></tr>
<tr><td>CN30</td><td>angeschlossen</td><td>Bei Steuerung über Steuergerät angeschlossen; bei Steuerung über Fernbedienung nicht angeschlossen.</td></tr>
<tr><td>CN31</td><td>nicht verbunden</td><td>Innenraumeinheit Testbetrieb</td></tr>
<tr><td rowspan="4">DIP-Schalter</td><td>SW07 -[5]</td><td>EIN</td><td rowspan="2"><table><tr><th colspan="3">Lufteinlasstemp. TA-Abgleichswert</th></tr><tr><th>SW07 -[5]</th><th>SW07 -[4]</th><th>TA-Korrigierungswert</th></tr><tr><td>AUS</td><td>AUS</td><td>12 °C</td></tr><tr><td>AUS</td><td>EIN</td><td>8 °C</td></tr><tr><td>EIN</td><td>AUS</td><td>4 °C</td></tr><tr><td>EIN</td><td>EIN</td><td>0 °C (ab Werk)</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>SW07 -[4]</td><td>EIN</td></tr>
<tr><td>SW08 -[1]</td><td>EIN</td><td>EIN: Lüftergeschwindigkeit hoch/mittel/niedrig ändern; AUS: Fest Lüftergeschwindigkeit (für Luftkanal-Typ)</td></tr>
<tr><td>SW08 -[6]</td><td>EIN</td><td>EIN: Gesteuert über Steuergerät; AUS: gesteuert über Fernbedienung</td></tr>
<tr><td rowspan="10">Indikator</td><td>LED 1</td><td>Rot</td><td>Zeigt Kommunikation mit Steuergerät Innenraumeinheit sendet Signal an Steuergerät</td></tr>
<tr><td rowspan="2">LED 2</td><td rowspan="2">Grün</td><td>Zeigt Kommunikation mit Steuergerät Innenraumeinheit empfängt Signal von Steuergerät</td></tr>
<tr><td>LED1, LED2 in Kombination. Bei normaler Kommunikation zwischen Steuergerät und Innenraumeinheit blinken LED1 und LED2 regelmäßig. Bei einem Slave-Steuergerät blinkt LED1 weniger häufig.</td></tr>
<tr><td>LED3</td><td>Rot</td><td>Zeigt Kommunikation mit Außeneinheit. Innenraumeinheit sendet Signal an Außeneinheit</td></tr>
<tr><td rowspan="2">LED4</td><td rowspan="2">Grün</td><td>Zeigt Kommunikation mit Außeneinheit. Innenraumeinheit empfängt Signal von Außeneinheit</td></tr>
<tr><td>LED3, LED4 in Kombination. Bei normaler Kommunikation zwischen Innenraum- und Außeneinheit blinken LED3 und LED4 regelmäßig. Dabei blinkt die rote LED weniger oft als die grüne LED.</td></tr>
<tr><td>LED5</td><td>Fehler</td><td>Bei normalem Betrieb ist die LED AUS. LED zeigt einen Fehler durch Anzahl der Blinkfrequenz.</td></tr>
<tr><td>LED6</td><td>Gelb</td><td>Bei normalem Betrieb ist die LED AUS. Zeigt, wenn EEV vollständig geöffnet/geschlossen ist.</td></tr>
</table>

Deutsch

Elektrische Anschlüsse und Anwendung

Objekte	Teile		Status	Funktion		
Steuergerät	DIP-Schalter	SW01-1	AUS	Umschalten zwischen Master- und Slave-Steuergerät	EIN	Einstellung als Slave-Steuergerät
					AUS	Einstellung als Master-Steuergerät
		SW01-2	AUS	Umschalten zwischen Celsius und Fahrenheit	EIN	Fahrenheit
					AUS	Celsius
	Widerstand	J03	1	Zimmertemperaturanzeige	0	Keine Anzeige der Zimmertemperatur
					1	Anzeige der Zimmertemperatur
		J06	1	Position des Temperatursensors	0	Temperatursensor in Innenraumeinheit
					1	Temperatursensor in Steuergerät
	Diode	J07	0	Autostart Auswahl	0	Mit Autostart-Funktion
					1	Ohne Autostart-Funktion
		D1	AUS	Zeitverkürzungsfunktion	EIN	Innenraumeinheit Zeit verkürzen
					AUS	Ohne Zeitverkürzung
		D2	AUS	Erzwungenes Entfrosten	EIN	Erzwungenes Entfrosten-Signal an Innenraumeinheit senden
					AUS	Normalmodus

Nur wenn zwei Steuergeräte eine Innenraumeinheit steuern kann eines der Steuergeräte als Slave-Steuergerät eingestellt werden.

Installation und Testbetrieb

Installation und Testbetrieb

1. Funktionserklärung der Schalter SW01, SW02 des Bedienfeldes der Außeneinheit.
Mithilfe einer externen LED-Anzeige können einige Parameter angezeigt werden.
Diese Anzeige ist nicht auf der Steuerplatine und muss separat vom Hersteller erworben werden.

SW01	SW02	Numerische Anzeige mit sieben Segmenten
0	0	Prüfcode der Außeneinheit Display: - Wenn kein Prüfcode Wenn Gesamtkapazität der Innenraumeinheiten 130% der Nennkapazität der Außeneinheit überschreitet, Display: FFF
	1	Betriebsmodus der Außeneinheiten: Kühlen: -C, Heizen: -H, Entfrosten: -J
	2-3	Nicht verwendet
	4	Ziel-Betriebsfrequenz des Kompressors (Dezimalzahl):
	5	Akutelle Betriebsfrequenz des Kompressors (Dezimalzahl):
	6	Angeschlossene Innenraumeinheiten (Dezimalzahl):
	7-13	Nicht verwendet
	14	Erzwungenes Kühlen: 0; erzwungenes Heizen: 1; ohne erzwungenen Betriebsmodus: --
	15	Justieren der Frequenz von Hand, Anzeige der eingestellten Frequenz, ohne manuelle Einstellung, --
1	0	Sensor TD Luftauslass Wert (°C) (Dezimalzahl):
	1	Sensor TA Umgebungstemp. Wert (°C) (Dezimalzahl):
	2	Sensor TS Lufteinlass Wert (°C) (Dezimalzahl):
	3	Sensor TE Entfrosten Wert (°C) (Dezimalzahl):
	4	Sensor TC Mittelteil des Kondensers Wert (°C) (Dezimalzahl):
	5	Nicht verwendet
	6	Nicht verwendet
	7	Öffnung der Außeneinheit PMV (Dezimalzahl):
	8	Magnetventil SV2: EIN:1 AUS: 0
	9	Magnetventil SV1: EIN:1 AUS: 0
	10	Aktueller Wert des Kompressors bei Betrieb (Dezimalzahl)
	11	Lüftermodus der Außeneinheit Niedrige Geschwindigkeit: -1 mittlere Geschwindigkeit:-2 hohe Geschwindigkeit:-3
	12	Nicht verwendet
	13	Ein-Position des 4-Weg Ventildisplays: EIN: 1, AUS: 0
	14	Gleichstromspannung
	15	Überhitzungswert
2	0	Zielfrequenz
	1	Netzfrequenz

Deutsch

SW01	SW02	Numerische Anzeige mit sieben Segmenten
	2	Entladungsfrequenz
	3	Niedrigdruck Schutzfrequenz in Heizbetrieb
	4	Durchschnittstemperatur von Innenraumeinheit Spirale
	5-15	Nicht verwendet
3	0-15	Nicht verwendet
4	0-15	Nicht verwendet
5	0-15	Innenraumeinheit Kapazität (Pi): CODE : 0.8 bezeichnet 0,8 (pi) ; 1 bezeichnet 1 (pi); 1,2 bezeichnet 1,2 (pi) ; 1,5 bezeichnet 1,5 (pi) ; 2 bezeichnet 2 (pi); 2,5 bezeichnet 2,5 (pi) ; 3 bezeichnet 3 (pi) ; 4 bezeichnet 4 (pi);
6	0-15	Benötigte Kapazität der Innenraumeinheit (Dezimalzahl) Innenraumeinheit S-CODE
7	0-15	Öffnung der Innenraumeinheit PMV (Dezimalzahl):
8	0-15	Nicht verwendet
9	1-16	Sensortemperatur (°C) der Innenraumeinheit TA (Dezimalzahl): -26,0~67,0℃
10	1-16	Sensortemperatur (°C) der Innenraumeinheit TC1 (Dezimalzahl): -26,0~100,0℃
11	1-16	Sensortemperatur (°C) der Innenraumeinheit TC2 (Dezimalzahl): -26,0~100,0℃
12	1-16	Nicht verwendet
13	1-16	Nicht verwendet

Fehlercode

Die Indikatoren der Außeneinheit-Steuerplatine zeigen Fehlercodes direkt an, wenn ein Fehler vorliegt. (Diese Fehlercodetabelle gilt nur für die in dieser Anleitung angeführten Modelle.)

AU282FHERA AU482FIERA AU48NFIERA AU60NFIERA Fehlercodes und Fehlerbeschreibung

Fehlercode	Anzeige auf Steuergerät	Fehlerbeschreibung
1	21	Schaltung TE des Entfrosten-Temperatursensors
2	22	Schaltung TA des Umgebungtemperatursensors
3	23	Schaltung TS des Kompressoreingangstemperatursensors
4	24	Schaltung TD des Kompressorausgangstemperatursensors
5	25	Schaltung TC des Kondensertemperatursensors
6		AC Überspannung (reserviert)
7		Nicht verwendet
9	29	IPM-Alarm
10	2A	Fehler bei Lesen aus EEPROM
11	2B	Schutzfunktion von Kompressorausgangstemperatur (TD)
12	2C	Schutzfunktion von IPM-Temperatur (AU282FHERA)
13	2D	Schutzfunktion von Hochdruckschalter
14	2E	Schutzfunktion von Niedrigdruckschalter
15	2F	Ausgangstemperatur von Inverter-Kompressor zu niedrig
16	30	Schutzfunktion von Kompressoreingangstemperatur (TS)
19		Schutzfunktion von Kompressorausgangstemperatur Niedrigfrequenz (TD) (reserviert)
20	34	Kommunikationsfehler von Steuerplatine und IPM
21	35	Kompressor Überstrom
22	36	Kommunikationsfehler von Innenraum- und Außeneinheiten
23	37	IPM-Fehler (F0-Signal Auslöser)
24	38	IPM-Temperatur zu hoch
25	39	Überstrom bei Beschleunigung (Hardware Auslöser)
26	3A	Überstrom bei gleich bleibendem Betrieb (Hardware Auslöser)
27	3B	Überstrom bei Verlangsamung (Hardware Auslöser)
28	3C	DC Unterspannung
29	3D	DC Überspannung
30	3E	Überstrom bei Beschleunigung (Software Auslöser)

Fehlercode

Fehlercode	Anzeige auf Steuergerät	Fehlerbeschreibung
31	3F	Überlastung Auslöser
32	40	Überstrom bei gleich bleibendem Betrieb (Software Auslöser)
33	41	Überstrom bei Verlangsamung (Software Auslöser)
34	42	Kompressors nicht angeschlossen
35	43	Kommunikations-Auszeit zwischen IPM und Steuerplatine
36	44	Umschaltfehler
37	45	Nicht in Gleichtakt
38	46	Mikrochip Reset
39	47	Temperatursensor Fehler oder 8~20Hz Frequenzerhöhung Fehler
40	48	DC Spannungstestschaltung Fehler (AU282FHERA)

Innenraumeinheit Fehlercode

Fehlercode an Master-Einheit	Anzeige auf Steuergerät	Blinkanzahl von LED5 auf Innenraumeinheit Platine / Timer-LED von Fernbedienungssensor	Fehlercode Definition
01	01	1	Fehler von Umgebungstemperatursensor TA
02	02	2	Fehler von Spiraltemperatursensor TC1
03	03	3	Fehler von Leitungstemperatursensor TC2
04	04	4	Fehler von TES-Sensor
05	05	5	EEPROM Fehler
06	06	6	Kommunikationsfehler zwischen Innenraum- und Außeneinheit
07	07	7	Kommunikationsfehler zwischen Innenraumeinheit und Steuergerät
08	08	8	Innenraumeinheit Drainagefehler
09	09	9	Innenraumeinheit wiederholte Adresse Fehler
0A	0A	10	Innenraumeinheit wiederholte zentrale Steueradresse Fehler
Außeneinheit Code	Außeneinheit Code	20	Entsprechender Außeneinheit-Fehler

Manual de instalación de unidad exterior

AU282FHERA
AU482FIERA
AU48NFIERA
AU60NFIERA

Español

- Por favor, lea detenidamente este manual antes del uso.
- Conserve este manual de uso para poder consultarlo en el futuro.

Manual de usuario

El modelo MRVII-S es de "control simultáneo", lo cual significa que todas las unidades interiores funcionan simultáneamente en modo de calefacción o refrigeración.

La unidad debe mantenerse conectada a la red eléctrica durante 12 horas antes de su arranque a fin de proteger el compresor. Si no se va a utilizar la unidad durante un periodo largo de tiempo, desconéctela de la red eléctrica para ahorrar energía. De lo contrario, la unidad continuará consumiendo energía.

ÍNDICE

Condiciones de funcionamiento:

Para utilizar normalmente el equipo de aire acondicionado, asegúrese de que se cumplen las siguientes condiciones.

Condiciones de funcionamiento del equipo de aire acondicionado

Refrigeración en seco	Interior	máx.	DB: 32 °C	WB: 23 °C
		mín.	DB: 18 °C	WB: 14 °C
	Exterior	máx.	DB: 43 °C	WB: 26 °C
		mín.	DB: -5 °C	
Calefacción	Interior	máx.	DB: 27 °C	
		mín.	DB: 15 °C	
	Exterior	máx.	DB: 21 °C	WB: 15 °C
		mín.	DB: -15 °C	

Precauciones de seguridad

- Si el equipo de aire acondicionado es transferido a otra persona, deberá hacerse acompañándolo de este manual.
- Lea detenidamente las "Precauciones de seguridad" antes de llevar a cabo la instalación a fin de verificar su correcta ejecución.
- Las precauciones se encuentran clasificadas en las categorías "⚠ADVERTENCIA" y "⚠PRECAUCIÓN". Aquellos errores de instalación que pueden derivar en muerte o lesión grave figuran en la lista "⚠ADVERTENCIA". También los errores que figuran en la lista "⚠PRECAUCIÓN" podrían provocar accidentes graves. Ambos, por lo tanto, están relacionados con la seguridad y deben ponerse en práctica estrictamente.
- Una vez realizada la instalación, lleve a cabo una prueba para confirmar que todo funcione normalmente y familiarice al usuario con el manual. Entregue también el manual al usuario y pídale que lo conserve con cuidado.

⚠ADVERTENCIA

- Las operaciones de instalación o mantenimiento deben ser llevadas a cabo por una agencia autorizada. Las operaciones realizadas por personal no especializado podrían derivar en fugas de agua, descargas eléctricas, incendios o accidentes similares.
- La instalación debe ser llevada a cabo de acuerdo con el manual. Una instalación defectuosa podría derivar en fugas de agua, descargas eléctricas, incendios o accidentes similares.
- Por favor, instale el equipo en un espacio capaz de soportar su peso. De lo contrario, la unidad podría caerse y provocar lesiones personales.
- La instalación debe ser capaz de soportar tifones, terremotos, etc. Una instalación anormal podría provocar una caída de la unidad.
- Utilice un cable de tipo correcto y lleve a cabo la conexión a masa de forma fiable. Fije el terminal firmemente. Si la conexión queda holgada podría producirse un sobrecalentamiento, incendio o accidente similar.
- El cableado debe mantener su forma y no realizarse en posiciones elevadas. Realice la conexión a masa firmemente y asegúrese de que no quede atrapada por la cubierta del cuadro eléctrico u otras placas. Si la instalación se realiza de forma incorrecta podría producirse un sobrecalentamiento, incendio o accidente similar.
- Durante la instalación o transporte de la unidad, el sistema refrigerante no debe contener ninguna otra sustancia más que refrigerante R410A. La mezcla de gases podría generar una presión anormalmente alta que provocaría averías, lesiones personales o accidentes similares.
- Durante la instalación, utilice los accesorios que acompañan a la unidad o las piezas especiales. De lo contrario, podrían producirse fugas de agua, descargas eléctricas, incendios, fugas de refrigerante o accidentes similares.
- No introduzca el tubo de drenaje de agua en el surco de drenaje si éste contiene algún gas venenoso, como azufre. De lo contrario, el gas venenoso podría penetrar en el interior de la sala.
- Durante la instalación o después de la misma, confirme si se ha producido alguna fuga de refrigerante. De ser así, tome las medidas adecuadas para ventilar la sala. El refrigerante genera gases venenosos e inflamables.
- No instale la unidad en lugares en los que pudieran producirse fugas de gases inflamables. Si se producen fugas de gas alrededor de la unidad, podría producirse un incendio.
- El tubo de drenaje debe instalarse según lo indicado en el manual a fin de garantizar el flujo correcto del drenaje. Tome también las medidas de aislamiento térmico necesarias para evitar la condensación. Si no se instala correctamente el tubo de agua, podría producirse una fuga de agua que podría mojar los objetos circundantes.
- Tome también las medidas de aislamiento térmico necesarias para aislar el tubo de líquido y el tubo de gas. Si no se aplica el aislamiento térmico, el agua condensada podría mojar los objetos circundantes.

Precauciones de seguridad

⚠PRECAUCIÓN

- Conecte la unidad a masa. No conecte el cable de conexión a masa a un tubo de gas, tubo de agua, pararrayos o cable de conexión a masa de la red telefónica. Si la conexión a masa no se realiza correctamente, podrían producirse descargas eléctricas.
- No instale la unidad en lugares en los que pudieran producirse fugas de gases inflamables. De lo contrario, podría producirse un incendio.
- Instale el tubo de drenaje de agua de acuerdo con el manual. Su instalación incorrecta podría provocar fugas de agua que podrían mojar las pertenencias familiares.
- El ventilador exterior no debe orientarse directamente hacia flores o plantas de otro tipo. El gas dispersado provocaría que las flores se secasen.
- Por favor, asegúrese de conservar espacio suficiente para realizar las actividades de mantenimiento. De lo contrario, la persona que realice dichas actividades podría sufrir lesiones.
- Si instala la unidad en un tejado o algún otro punto elevado, instale una escalera fija con pasamanos para evitar posibles caídas de personas.
- Utilice una llave fija de dos extremos y apriete las tuercas aplicando el par de apriete adecuado. No apriete las tuercas excesivamente para evitar dañar la sección roscada. Si ello ocurriese, podrían producirse fugas de refrigerante o falta de oxígeno.
- Aplique el aislamiento térmico adecuado al tubo de refrigerante. De lo contrario, podrían producirse fugas de agua o efectos de condensación que podrían mojar las pertenencias familiares.
- Una vez instalado el tubo de refrigerante, lleve a cabo una prueba de fugas cargando el nitrógeno. Si la fuga de refrigerante en una sala pequeña supera la concentración admitida, significa que existe una falta de oxígeno.
- Utilice únicamente el refrigerante R410A como refrigerante. La presión del refrigerante R410A es 1.6 veces superior a la presión del refrigerante R22. El tanque de refrigerante R410A se distingue por medio de una señal de color rosa.
- A fin de evitar la carga de un refrigerante diferente, hemos modificado el diámetro de la válvula de retención de la unidad de refrigerante R410A. También hemos modificado las dimensiones del tubo roscado para mejorar la consistencia de la compresión. Prepare las herramientas especiales para refrigerante R410A que se indican en la tabla siguiente.

	Herramienta especial para refrigerante R410A	Notas
a	Juego de manómetros	Rango: AP > 4.5MPa, BP > 2MPa
b	Manguera de carga	Presión: AP: 5.3MPa, BP: 3.5MPa
c	Balanza electrónica para la carga de refrigerante R410A	No debe utilizarse un tanque de carga medible.
d	Llave dinamométrica	
e	Roscadora	
f	Calibre de tubo de cobre para ajustar el margen de proyección	
g	Adaptador de bomba de vacío	Debe estar equipado con válvula de retención inversa
h	Detector de fugas	No debe utilizarse detector de fugas de gas freón, sino detector de He

- Durante la carga de refrigerante, éste debe extraerse en estado líquido del tanque.

Instrucciones de instalación

Preste atención a los siguientes aspectos durante la instalación:

- ¿Cumplen los límites la cantidad de unidades conectadas y la capacidad total?
- ¿Es la longitud del tubo de refrigerante inferior al límite?
- ¿Es correcto el tamaño del tubo? ¿Se ha instalado el tubo en posición horizontal?
- ¿Se ha instalado el ramal horizontal o verticalmente?
- ¿Se ha contado y pesado utilizando una balanza estándar el suplemento de refrigerante?
- ¿Existen fugas de refrigerante?
- ¿Se encienden / apagan simultáneamente las fuentes de alimentación interiores?
- ¿Coincide el voltaje de alimentación con los datos indicados en la placa de datos nominales?
- ¿Se han configurado las direcciones interiores?

(1) Antes de la instalación

1) Antes de llevar a cabo la instalación, compruebe si el modelo, la fuente de alimentación, los tubos, los cables y las piezas adquiridas son correctos.
2) Compruebe si las unidades interiores y exteriores pueden combinarse utilizando la tabla siguiente.

Exterior		Interior	
Capacidad (100W)	Tipo de combinación	Cdad. de unidades interiores	Capacidad interior total (100W)
80	Sencilla	4	40-104
150	Sencilla	8	75-195
180	Sencilla	8	90-234

Aviso:
La capacidad total de las unidades interiores debe ser ≤ 100% de la capacidad nominal de la unidad exterior.

Capacidad interior (100W)
22
28
36
40
45
56
71

Capacidad interior total (100W)	Ramal (opcional)
Inferior a 335	FQG-B335A

Español

Instrucciones de instalación

(2)Selección del lugar de instalación

El equipo de aire acondicionado no debe instalarse en lugares en los que existan gases inflamables. De lo contrario, podría producirse un incendio.	La unidad debe instalarse en un lugar que disfrute de buena ventilación. No deben existir obstáculos en las entradas / salidas de aire. No debe soplar viento fuerte directamente sobre la unidad. Si desea obtener más información acerca del espacio necesario para realizar la instalación, consulte las siguientes páginas.	La unidad debe instalarse en un lugar que ofrezca la resistencia adecuada. De lo contrario, podrían generarse vibraciones y ruidos.
La unidad debe instalarse en un lugar en el que el aire frío / caliente o el ruido no moleste a los vecinos.	• La instalación no debe realizarse en lugares que impidan el flujo de agua. • La instalación no debe realizarse en lugares en los que existan otras fuentes de calor que afecten a la unidad. • Evite que la nieve obstruya las aberturas de la unidad exterior. • Durante la instalación, instale los accesorios de caucho antivibración entre la unidad y la abrazadera.	• Para evitar que se produzcan daños, es mejor no instalar la unidad a baja altura. • La instalación no debe realizarse en lugares en los que existan gases corrosivos (zonas de spa, etc.). La instalación no debe realizarse en lugares en los que el aire tenga un alto grado de salinidad (lugares costeros, etc.). • La instalación no debe realizarse en lugares en los que pueda encontrarse humo de carbón fuerte. • La instalación no debe realizarse en lugares que presenten altos niveles de humedad. • La instalación no debe realizarse en lugares en los que existan dispositivos que emitan ondas hertzianas. • La instalación no debe realizarse en lugares en los que el nivel de voltaje cambie bruscamente.

Nota:
1. En zonas nevadas, instale la unidad bajo la abrazadera o la cubierta especial para nieve a fin de evitar que se acumule nieve en la unidad.
2. No instale la unidad en lugares en los que puedan producirse fugas de gases inflamables.
3. Instale la unidad en lugares que ofrezcan la resistencia adecuada.
4. Instale la unidad en lugares llanos.
5. Si es necesario realizar la instalación en un lugar con viento fuerte, ajuste dirección de la salida de aire en la dirección del viento y en vertical. Fije también la unidad utilizando los tornillos.
6. Si necesita abrir la cubierta del cuadro eléctrico para realizar operaciones de mantenimiento, fije de nuevo la cubierta firmemente utilizando tornillos.

(3) Transporte

- Durante el transporte, no abra el embalaje y acerque la unidad al lugar de instalación lo máximo posible.
- Si es necesario abrir el embalaje, cuelgue la unidad de una cuerda para evitar que resulte dañada.
- No cuelgue la unidad únicamente por dos puntos. No se siente sobre la unidad mientras permanezca colgada. La unidad debe permanecer en posición vertical.
- Si utiliza una carretilla elevadora para trasladar la unidad, inserte la horquilla a través del orificio especial situado en la parte inferior de la unidad.
- Para colgar la unidad deben utilizarse 4 cables de acero de diámetro superior a 6mm.
- Coloque amortiguadores en los puntos de contacto entre el cable de acero y la unidad para evitar posibles distorsiones o daños.

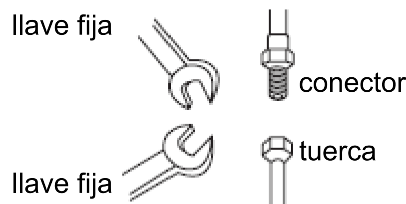
Procedimiento de instalación

A. Conexión del tubo refrigerante

Método de conexión del tubo:

- A fin de maximizar la eficiencia, el tubo debe ser lo más corto posible.
- Unte de aceite refrigerante el conector y la tuerca cónica.
- Si es necesario doblar un tubo, el radio de flexión debe ser el máximo posible a fin de evitar que el tubo se rompa o se doble.
- Para conectar un tubo, inserte la tuerca en el centro de la rosca utilizando la mano y apriétela utilizando una llave fija doble.
- No permita que penetren impurezas en el tubo, como arena, agua, etc.

Para apretar o aflojar una tuerca, utilice una llave fija doble. No conseguirá hacerlo correctamente utilizando una sola llave fija.



Si la tuerca no se inserta en el centro de la rosca, la rosca podría resultar dañada y generar una fuga.

Precauciones acerca de la instalación de los tubos:

1. Si el conector se suelda utilizando soldadura fuerte, cargue el tubo de nitrógeno para evitar su oxidación. De lo contrario, la película de oxígeno del tubo podría obstruir los tubos capilares y la válvula de expansión, provocando incluso un accidente mortal.
2. El tubo de refrigerante debe estar limpio. Si penetra agua u otro tipo de impurezas en el tubo, cárguelo de nitrógeno para limpiarlo. El nitrógeno debe fluir a una presión aproximada de 0.5MPa. Durante la carga, tapone un extremo del tubo con la mano para elevar la presión en el tubo y retírela a continuación (tapone mientras tanto el otro extremo).
3. La instalación del tubo debe llevarse a cabo una vez cerradas las válvulas de retención.
4. Antes de soldar la válvula y los tubos, utilice un paño mojado para enfriarlos.
5. Si es necesario acortar el tubo de conexión y el ramal, utilice una cizalla especial y no una sierra.

Selección del material y las especificaciones del tubo

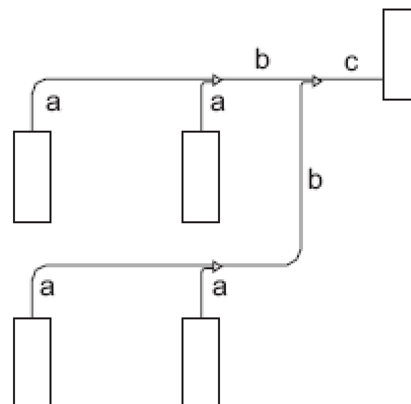
1. Por favor, seleccione un tubo de refrigerante del siguiente material.
   Material: tubo de cobre fosfórico desoxidado sin uniones, modelo: C1220T-1/2H (diámetro superior a 19.05); C1220T-0 (diámetro inferior a 15.88).
2. Grosor y especificaciones:
   Confirme si el grosor y las especificaciones del tubo satisfacen los requisitos del método de selección del tubo (dado que la unidad funciona con refrigerante R410A, si el tubo es de más de 19.05 será de tipo 0, por lo que no conservará bien la presión; en tal caso deberá utilizarse el tipo 1/2H, cuyo grosor supera el grosor mínimo).
3. El ramal debe ser de la marca Haier.
4. Consulte las instrucciones correspondientes para llevar a cabo la instalación de la válvula de retención.
5. La instalación del tubo debe satisfacer las condiciones definidas al efecto.
6. La instalación del ramal y el tubo de recuperación debe realizarse de acuerdo con el manual correspondiente.

Procedimiento de instalación

Especificaciones del tubo:

1. Diámetro del tubo "a" (entre la unidad interior y el ramal) (depende del tubo interior)

Interior (x 100W)	Tubo de gas	Tubo de líquido
22-28	∅9.52*	∅6.35
36-56	∅12.7	∅6.35
71	∅15.88	∅9.52



*El diámetro del tubo AS092MCERA es de ∅12.7

2. Diámetro del tubo "b" (entre ramales)

Capacidad interior total tras el ramal (x 100W)	Tubo de gas	Tubo de líquido
<112	∅15.88	∅9.52
112≤X<234	∅19.05	∅9.52

3. Diámetro del tubo "c" (diámetro de tubo exterior)

Capacidad exterior (100W)	Tubo de gas	Tubo de líquido
80	∅15.88	∅9.52
150	∅19.05	∅9.52
180	∅19.05	∅9.52

Nota:
Si la distancia desde el exterior al punto interior más alejado supera los 30m, el tubo principal deberá ser de mayor diámetro.

Selección del tubo de cobre:

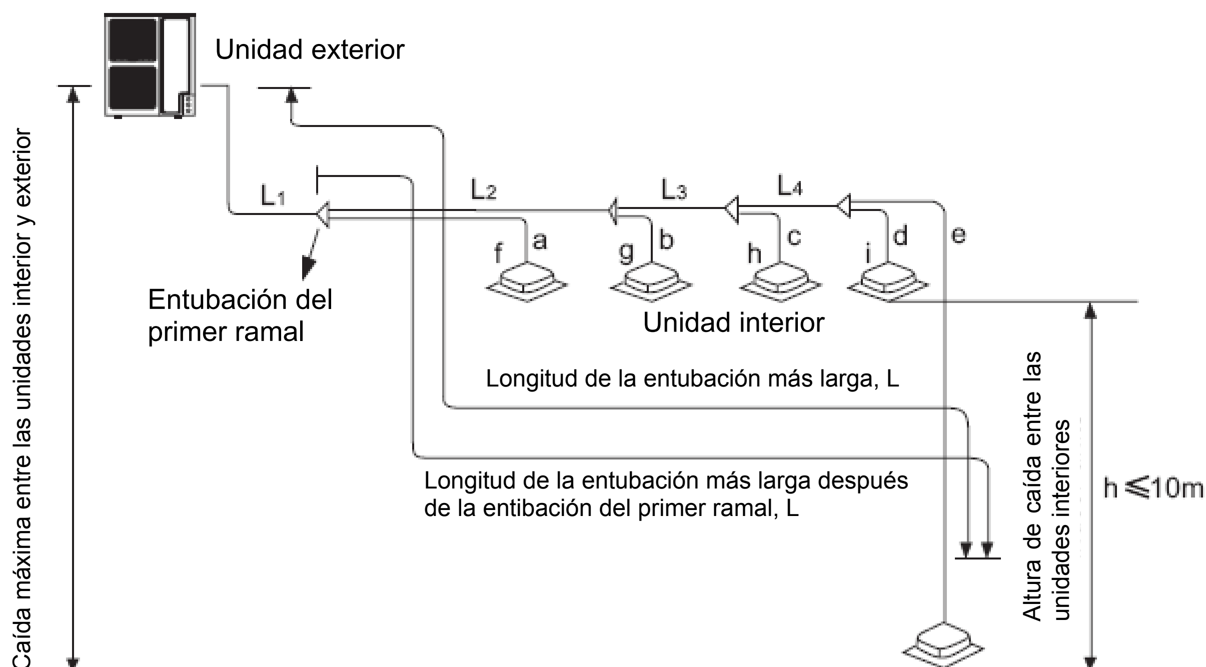
Dureza	Blandura				Media dureza			
Diámetro exterior	∅6.35	∅9.52	∅12.7	∅15.88	∅19.05	∅22.22	∅25.24	∅28.58
Grosor mínimo	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0	1.1	1.2	1.4

Nota: Si el tubo de cobre con diámetro exterior de 19.05 es de tipo espiral, su grosor deberá ser superior a 1.1.

Procedimiento de instalación

Tubo largo y gran caída

1. Longitud de tubo y diferencia de altura admisible



Tipo AU282: Longitud máxima y altura de caída admisible del tubo de refrigerante

			Valor admisible	Sección de entubación
Longitud del tubo	Longitud total de la entubación (longitud real)		50m	L1+L2+L3+L4+a +b+c+d+e
	Entubación más larga, L	Longitud real	35m	L1+L2+L3+L4+e
	Longitud de la entubación de la unidad interior más alejada de la entubación del primer ramal, L (※)		15m	L2+L3+L4+e
Altura de caída	Altura de caída entre las unidades interior y exterior, H	Altura superior a la de la unidad exterior	30m	——
		Altura inferior a la de la unidad exterior	20m	——
	Altura de caída entre las unidades interiores, h		10m	——

Tipo AU48-60: Longitud máxima y altura de caída admisible del tubo de refrigerante

			Valor admisible	Sección de entubación
Longitud del tubo	Longitud total de la entubación (longitud real)		100m	L1+L2+L3+L4+a +b+c+d+e
	Entubación más larga, L	Longitud real	70m	L1+L2+L3+L4+e
	Longitud de la entubación de la unidad interior más alejada de la entubación del primer ramal, L (※)		30m	L2+L3+L4+e
Altura de caída	Altura de caída entre las unidades interior y exterior, H	Altura superior a la de la unidad exterior	30m	——
		Altura inferior a la de la unidad exterior	20m	——
	Altura de caída entre las unidades interiores, h		10m	——

Procedimiento de instalación

Especificaciones del tubo de la unidad y método de conexión (unidad: mm)

A. Unidad exterior

Modelo	Extremo del tubo de gas		Extremo del tubo de líquido	
	Diámetro	Método de conexión	Diámetro	Método de conexión
AU282FHERA	∅15.88	Junta roscada	∅9.52	Junta roscada
AU482FIERA	∅19.05		∅9.52	
AU48NFIERA	∅19.05		∅9.52	
AU60NFIERA	∅19.05		∅9.52	

B. Unidad interior

Capacidad del modelo	Extremo del tubo de gas		Extremo del tubo de líquido	
	Diámetro	Método de conexión	Diámetro	Método de conexión
09	∅9.52	Junta roscada	∅6.35	Junta roscada
12	∅12.7		∅6.35	
16	∅12.7		∅6.35	
18	∅12.7		∅6.35	
24	∅15.88		∅9.52	

C. Especificaciones del tubo y par de apriete

diámetro	Grosor (mm)	Par de apriete (N.m)
∅6.35	0.8	16-20
∅9.52	0.8	40-50
∅12.7	1.0	
∅15.88	1.0	90-120
∅19.05	1.0	100-140
∅22.22	1.1	——
∅25.4	1.2	——
No inferior a ∅28.58	Superior a 1.4	——

Nota: Si el tubo de cobre con diámetro exterior de 19.05 es de tipo espiral, su grosor deberá ser superior a 1.1.

Procedimiento de instalación

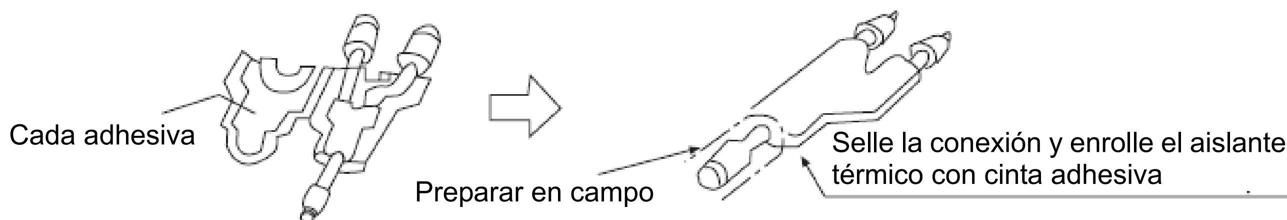
Ramal

Tipo de unidad exterior

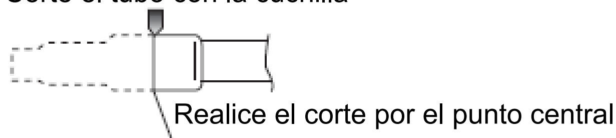
Selección del ramal:

Capacidad interior total (100W)	Modelo (opcional)
Inferior a 335	FQG-B335A

Nota:
1. Preste atención a las dimensiones del tubo exterior durante la conexión del tubo a la unidad exterior.
2. Efectúe el ajuste del diámetro de los tubos y unidades desde el extremo del ramal.
3. Si aplica soldadura fuerte, cargue con nitrógeno. De no hacerlo así, podría generarse óxido que derivaría a su vez en daños graves. Practique además un borde exterior en el extremo del tubo para evitar que penetre polvo y agua en el tubo.



Corte el tubo con la cuchilla



Español

Procedimiento de instalación

Instalación de la entubación

Importante

- Por favor, no permita que los tubos y las piezas de la unidad colisionen entre sí.
- Cierre completamente las válvulas durante la conexión de los tubos.
- Proteja el extremo del tubo de la penetración de agua e impurezas (oprimiéndolo y soldándolo o sellándolo con cinta adhesiva).
- Doble el tubo aplicando un radio de flexión lo más amplio posible (unas 4 veces el diámetro del tubo).
- La conexión entre el tubo de líquido exterior y el tubo de distribución es de tipo roscado. Expanda el tubo utilizando la herramienta especial para R410A después de instalar la tuerca de expansión. No obstante, si la longitud del tubo de proyección se ha ajustado utilizando un calibre para tubo de cobre, puede utilizar la herramienta original para expandir el tubo.
- Dado que la unidad funciona con refrigerante R410A, el aceite de expansión debe ser aceite éster y no aceite mineral.
- Durante la conexión del tubo de expansión, apriete los tubos utilizando una llave fija doble. Si desea conocer el par de apriete, consulte la información indicada anteriormente.

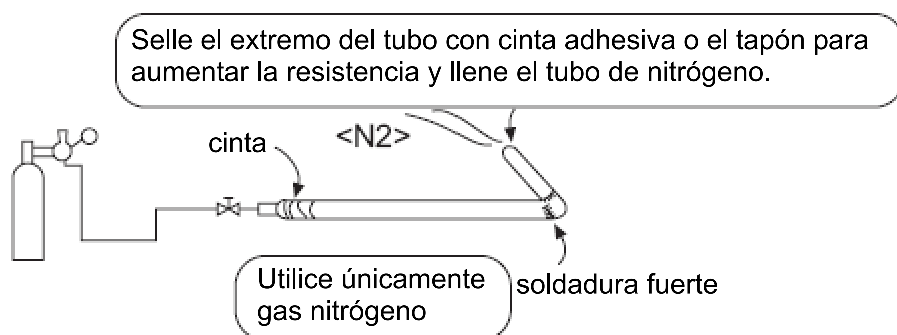
Expansión del tubo: A (mm)

Diámetro exterior del tubo	A 0 -0.4
∅6.35	9.1
∅9.52	13.2
∅12.7	16.6
∅15.88	19.7

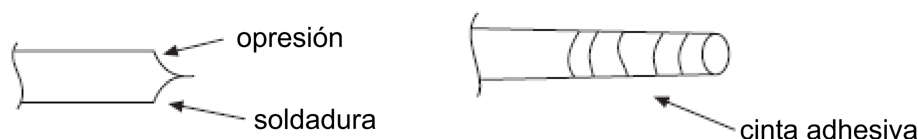
Proyección de la longitud del tubo a expandir: B (mm)

Diámetro exterior del tubo	Si el tubo es duro	
	Herramienta especial para R410A	La herramienta anterior
∅6.35	0-0.5	1.0-1.5
∅9.52		
∅12.7		
∅15.88		

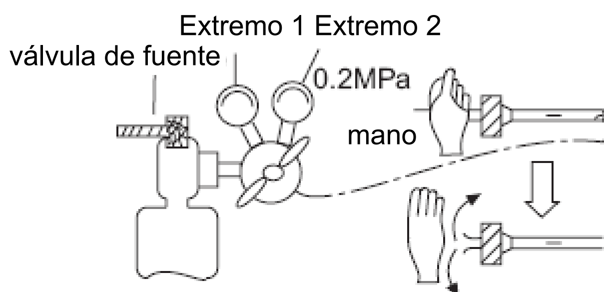
- El tubo de gas exterior y el tubo de distribución de refrigerante, así como el tubo de distribución de refrigerante y el ramal, deben soldarse utilizando soldadura fuerte.
- Suelde el tubo y, al mismo tiempo, cárguelo de nitrógeno. De lo contrario, podrían generarse impurezas (una película de óxido) que podrían obstruir los tubos capilares y la válvula de expansión, pudiendo derivar en accidentes mortales.



- Proteja el extremo del tubo de la penetración de agua e impurezas (oprimiéndolo y soldándolo o sellándolo con cinta adhesiva).



- El tubo de refrigerante debe estar limpio. El nitrógeno debe fluir a una presión aproximada de 0.2MPa. Durante la carga, tapone un extremo del tubo con la mano para elevar la presión en el tubo y retírela a continuación (tapone mientras tanto el otro extremo).



- Cierre completamente las válvulas durante la conexión de los tubos.
- Antes de soldar la válvula y los tubos, utilice un paño mojado para enfriarlos.

B. Prueba de fugas

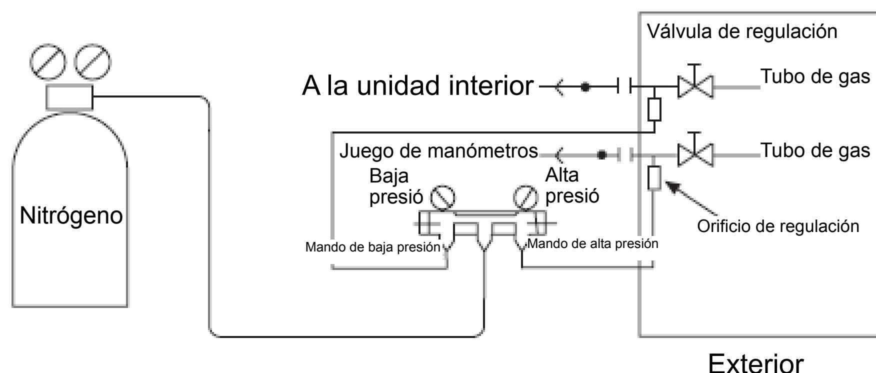
1. La unidad exterior ha superado una prueba de fugas ejecutada en la fábrica. Después de conectar el tubo de distribución, ejecute la prueba de fugas entre la válvula de regulación exterior y el interior. Por otra parte, las válvulas deben permanecer cerradas durante la prueba.
2. Consulte la siguiente ilustración para cargar el nitrógeno en la unidad y realizar la prueba. No utilice cloro, oxígeno o gases inflamables para realizar la prueba de fugas. Aplique presión en el tubo de gas y en el tubo de líquido.
3. Aplique presión paulatinamente hasta alcanzar la presión objetivo.

a. Aplique una presión de 0.5MPa durante más de 5 minutos y confirme si la presión desciende.
b. Aplique una presión de 1.5MPa durante más de 5 minutos y confirme si la presión desciende.
c. Aumente la presión hasta la presión objetivo (4.0MPa) y anote la temperatura a dicha presión.
d. Mantenga la presión de 4.0MPa durante 1 día. Si la presión no desciende, el equipo ha superado la prueba.

Mientras tanto, si la temperatura cambia en 1 grado, la presión deberá cambiar 0.01MPa en consecuencia.
Corrija la presión.

e. Si la presión desciende en alguno de los pasos a~d, existe una fuga. Compruebe las soldaduras y conexiones roscadas utilizando jabón, corrija la fuga y realice otra prueba de fugas.

4. Después de la prueba de fugas, drene el sistema.



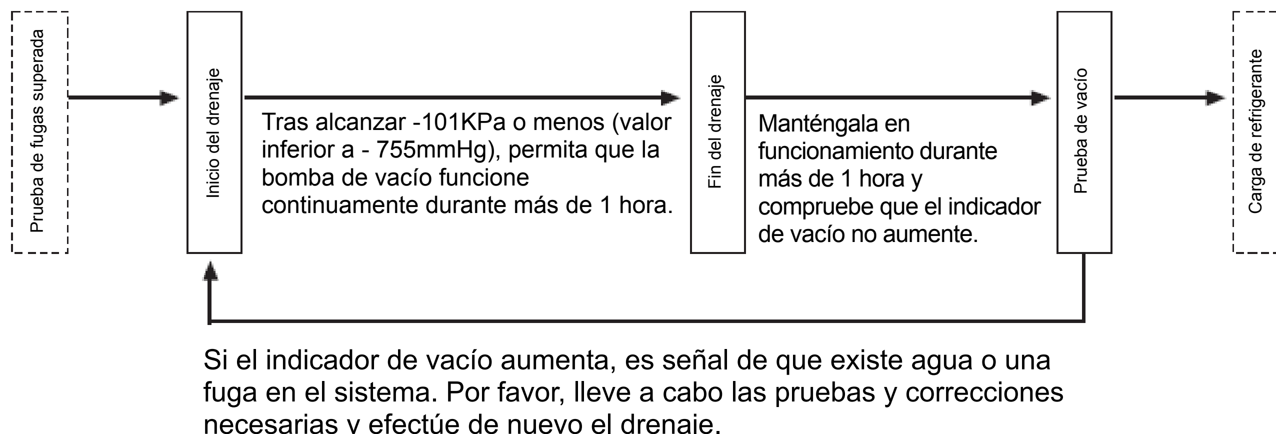
Español

Procedimiento de instalación

C. Drenaje

Drene el sistema a través de ambos extremos de la válvula de retención de gas accionando la válvula de regulación de la válvula de retención de líquido.

Procedimiento operativo:



Si el indicador de vacío aumenta, es señal de que existe agua o una fuga en el sistema. Por favor, lleve a cabo las pruebas y correcciones necesarias y efectúe de nuevo el drenaje.

Dado que la unidad funciona con refrigerante R410A, deberá prestar especial atención a los siguientes problemas:

- A fin de evitar la penetración de aceite diferente en el tubo, utilice la herramienta especial para R410A, en especial para manipular el juego de manómetros y la manguera de carga.
- A fin de evitar que el aceite del compresor penetre en el ciclo de refrigerante, utilice un adaptador que impida el flujo a contracorriente.

D. Funcionamiento de la válvula de retención

Método de apertura / cierre:
- Retire el tapón de la válvula.
- Gire la válvula de retención de líquido y la válvula de retención de gas utilizando una llave hexagonal hasta que se detengan. Si abre la válvula bruscamente, podría resultar dañada.
- Apriete el tapón de la válvula.

Aplique el par de apriete indicado en la tabla siguiente:

Par de apriete en N.m			
	Eje (cuerpo de la válvula)	Tapón (cubierta)	Tuerca en forma de T (junta de regulación)
Para tubo de gas	Inferior a 7	Inferior a 30	13
Para tubo de líquido	7.85 (máx. 15.7)	29.4 (máx. 39.2)	8.8 (máx. 14.7)

E. Carga de refrigerante adicional

Cargue el refrigerante adicional en estado líquido utilizando un manómetro.
Si no es posible cargar totalmente el refrigerante adicional deteniendo la unidad exterior, cárguelo en el modo de prueba.
Si la unidad se mantiene en funcionamiento durante un periodo largo de tiempo con una cantidad insuficiente de refrigerante, podría producirse una avería. (La carga debe realizarse en menos de 30 minutos, en especial si la unidad se encuentra en funcionamiento durante la operación de carga de refrigerante).

Procedimiento de instalación

A. La cantidad cargada en la fábrica no incluye el refrigerante que contiene el tubo.
B. La unidad debe cargarse únicamente utilizando un volumen estándar de refrigerante (la longitud del tubo de distribución es de 0m).

Cantidad de carga adicional = longitud real del tubo de líquido x cantidad adicional por metro de tubo de líquido

Cantidad de carga adicional = L1 x 0.35 + L2 x 0.25 + L3 x 0.17 + L4 x 0.11 + L5 x 0.054 + L6 x 0.022

L1: longitud total de tubo de líquido de 22.22 L2: longitud total de tubo de líquido de 19.05
L3: longitud total de tubo de líquido de 15.88 L4: longitud total de tubo de líquido de 12.7
L5: longitud total de tubo de líquido de 9.52 L6: longitud total de tubo de líquido de 6.35

C. Carga de refrigerante y carga adicional

	Carga de refrigerante adicional por metro (kg / m)						Carga al abandonar la fábrica
Modelo	∅22.22	∅19.05	∅15.88	∅12.7	∅9.52	∅6.35	
AU282FHERA	0.35	0.25	0.17	0.11	0.054	0.022	2.4kg
AU482FIERA							4.8kg
AU48NFIERA							4.4kg
AU6ONFIERA							5.0kg

Nota: En el caso del modelo AU282FHERA, si el diámetro del tubo es de ∅6.35 y la longitud del tubo es inferior a 15m, no es necesario cargar refrigerante adicional.

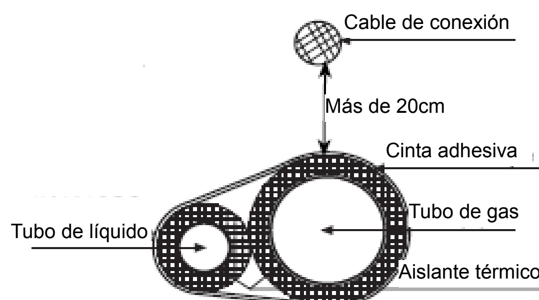
Nota:
- A fin de evitar la penetración de aceite diferente en el tubo, utilice la herramienta especial para R410A, en especial para manipular el juego de manómetros y la manguera de carga.
- Marque el tipo de refrigerante con un color diferente en el tanque. El refrigerante R410A es de color rosa.
- No debe utilizarse un cilindro de carga. El refrigerante R410A cambia sus propiedades al pasar al cilindro.
- Durante la carga de refrigerante, éste debe extraerse en estado líquido del tanque.
- Marque el volumen de refrigerante necesario en función de la longitud del tubo de distribución indicada en la etiqueta.

Fijación del tubo de refrigerante

- Durante el funcionamiento del sistema, el tubo vibrará y se expandirá o se contraerá. Si no se fija correctamente, el refrigerante podría concentrarse en una sección del tubo y provocar su rotura.
- A fin de evitar la tensión central, fije el tubo cada 2-3m.

Aislamiento térmico

- Los tubos de gas y líquido deben aislarse térmicamente por separado.
- El material del tubo de gas debe soportar temperaturas superiores a 120 °C. El del tubo de líquido debe soportar temperaturas superiores a 70 °C.
- El grosor del material debe ser superior a 10mm. Si la temperatura ambiente es de 30 °C y la humedad relativa es superior al 80%, el grosor del material debe ser superior a 15mm.
- El material debe adherirse al tubo sin holgura. Para conseguirlo, enróllelo utilizando cinta adhesiva. El cable de conexión no debe unirse al material de aislamiento térmico y debe separarse al menos 20cm.



Español

Prueba de funcionamiento y rendimiento

Función de retardo de 5 minutos

- El compresor podría resultar dañado si se pone en marcha la unidad antes de transcurridos 5 minutos tras haberla apagado.

Acción de calefacción / refrigeración

- Es posible controlar individualmente las unidades interiores, aunque no podrán funcionar simultáneamente en los modos de refrigeración y calefacción. Si se intentan activar simultáneamente los modos de refrigeración y calefacción, la última unidad activada pasará al estado de suspensión, mientras que la primera continuará funcionando normalmente. Si el responsable del aire acondicionado configura la unidad en el modo de refrigeración o calefacción de forma permanente, la unidad no podrá funcionar en ningún otro modo.

Características del modo de calefacción

- Si la temperatura exterior aumenta durante el funcionamiento, el motor del ventilador de la unidad interior girará a menor velocidad o se detendrá.

Descongelación en el modo de calefacción

- Durante el uso del modo de calefacción, la descongelación exterior podría afectar a la eficiencia de calefacción. La unidad se descongelará automáticamente durante 2~10 minutos, transcurridos los cuales el agua condensada fluirá hacia el exterior. Es normal que la unidad exterior expulse vapor durante la descongelación. El motor de la unidad interior girará a baja velocidad o se detendrá, mientras que el motor de la unidad exterior se detendrá.

Condiciones de funcionamiento de la unidad

- Utilice la unidad en las condiciones descritas a fin de facilitar su correcto funcionamiento. Si se exceden los límites indicados, se activará el dispositivo de protección.
- La humedad relativa debe ser inferior al 80%. Si la unidad funciona sometida a un nivel de humedad superior al 80% durante un periodo prolongado de tiempo, se formarán gotas de agua condensada y la salida de aire expulsará vapor.

Dispositivo de protección (como el interruptor de alta presión)

El interruptor de alta presión es un dispositivo que permite detener automáticamente la unidad si ésta funciona de forma anormal.
Cuando el interruptor de alta presión actúa, el modo de refrigeración / calefacción se detiene, aunque el indicador LED de funcionamiento del control por cable permanece encendido. El control por cable mostrará el código de error.
El dispositivo de protección se activará en las siguientes situaciones:
En el modo de refrigeración, la salida y la entrada de aire exterior se encuentran obstruidas.
En el modo de calefacción, el filtro interior se ha adherido al conducto; la salida de aire interior se encuentra obstruida.
Si se activa el dispositivo de protección, desconecte la fuente de alimentación y vuelva a conectarla una vez solucionado el problema.

Prueba de funcionamiento y rendimiento

Si falla la alimentación eléctrica

- Si falla la alimentación eléctrica durante el funcionamiento, el equipo se detendrá completamente.
- Una vez recuperada la alimentación eléctrica, si la función de reinicio se encuentra activada, la unidad continuará funcionando en el mismo estado en el que se encontraba antes de apagarse automáticamente; si la función de reinicio no se encuentra activada, la unidad deberá ponerse en marcha de nuevo manualmente.
- Si el equipo funciona de forma anormal debido a la presencia de truenos, rayos, interferencias emitidas por vehículos o radios, etc., desconecte la fuente de alimentación. Una vez corregido el fallo, pulse el botón "ON/OFF" para poner en marcha la unidad.

Capacidad de calefacción

- El modo de calefacción funciona por medio de una bomba térmica que absorbe la energía térmica exterior y la libera en el interior. De este modo, si la temperatura exterior desciende, también lo hará la capacidad de calefacción.

Marcas de sistema

- Si desea instalar varios sistemas MRVII-S, anote en la cubierta del cuadro de control eléctrico de la unidad exterior los datos correspondientes a la unidad interior conectada, a fin de facilitar el conocimiento de la relación entre las unidades interiores y exteriores. Consulte la siguiente ilustración:

Modelo interior:

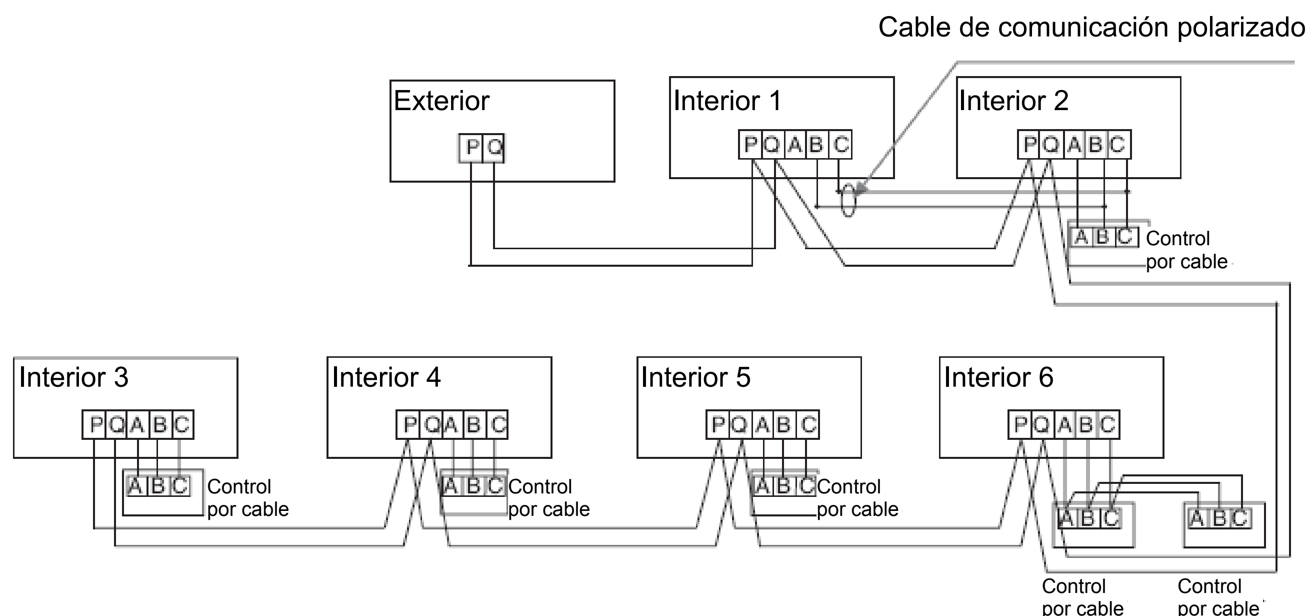
Nº de sala
P. ej. Interior A, sistema 1, planta 2 2F-1A

Prueba de funcionamiento

- Antes de la prueba de funcionamiento:
  Antes de conectar el equipo a la red eléctrica, mida la resistencia entre el bloque de terminales de alimentación (cable vivo y cable neutro) y el punto de conexión a masa utilizando un multímetro. Compruebe si dicha resistencia es superior a 1MΩ. Si no es así, la unidad no deberá utilizarse.
  A fin de proteger el compresor, conecte la alimentación eléctrica de la unidad exterior al menos 12 horas antes de poner en marcha la unidad. Si el calentador del cárter no se ha mantenido encendido durante 6 horas, el compresor no funcionará. Verifique si se calienta la parte inferior del compresor.
  A excepción de los casos en los que sólo existe una unidad maestra conectada (no existen unidades esclavas), abra completamente las válvulas de funcionamiento exterior (extremo de gas, extremo de líquido). Si utiliza la unidad sin abrir las válvulas, podría producirse un fallo del compresor.
  Verifique que se haya conectado la alimentación eléctrica de todas las unidades interiores. De lo contrario, podrían producirse fugas de agua.
  Utilizando un manómetro, mida la presión del sistema mientras se encuentra en funcionamiento.
- Prueba de funcionamiento
  Consulte la información que figura en la sección de rendimiento para llevar a cabo la prueba de funcionamiento. Si no es posible poner en marcha la unidad a la temperatura de la sala, lleve a cabo la prueba de funcionamiento en el exterior.

Cableado eléctrico y aplicación

Ilustración del cableado de comunicación



La unidad exterior y todas las unidades interiores se encuentran conectadas en paralelo a través de 2 cables no polarizados.

Existen tres métodos de cableado entre el control por cable y la unidad interior:

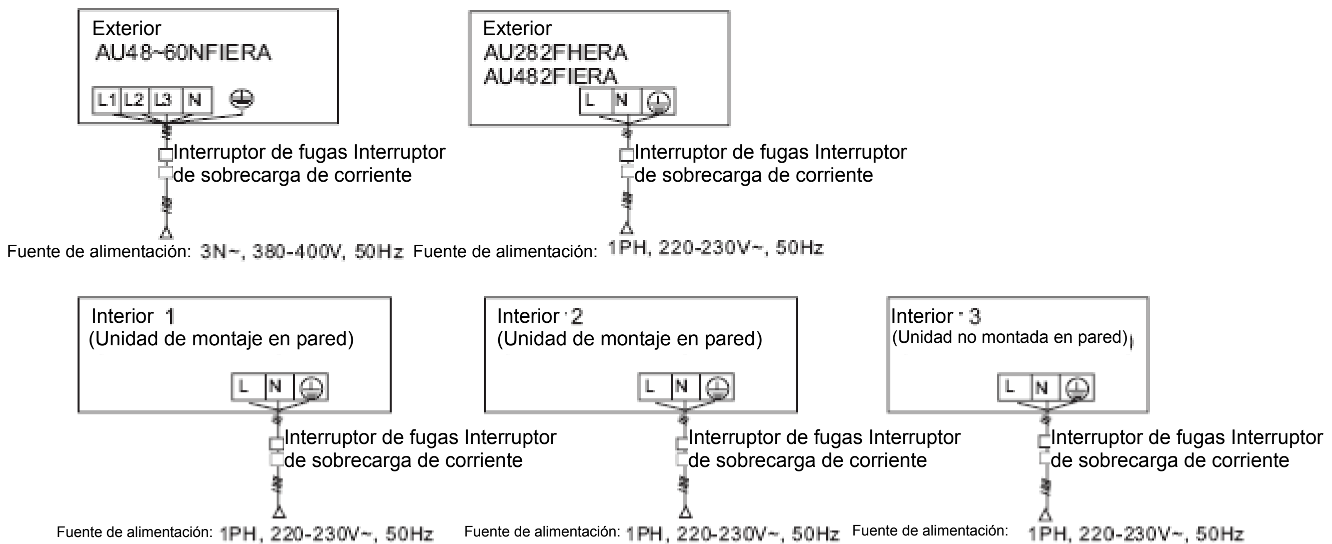
A. 1 a muchos (control de grupo): un control por cable controla 2-16 unidades interiores. Como muestra la ilustración anterior, Interior 1~Interior 2, la unidad Interior 2 es la unidad maestra del control por cable, mientras que las demás son unidades esclavas del control por cable. El control por cable y la unidad interior maestra (conectada directamente al control por cable) se encuentran conectados a través de 3 cables polarizados. Las demás unidades interiores y unidades maestras interiores se encuentran conectadas a través de 2 cables polarizados.

B. 1 a 1 (un control por cable controla una unidad interior). Como muestra la ilustración anterior, Interior 3~Interior 4, la unidad interior y el control por cable se encuentran conectados a través de 3 cables polarizados.

C. 2 a 1 (dos controles por cable controlan una unidad interior). Como muestra la ilustración anterior, Interior 6, cualquiera de los controles por cable puede configurarse como control por cable maestro, mientras que los demás actuarán como controles por cable esclavos. El control por cable maestro / esclavo y la unidad maestra / interior se encuentran conectados a través de 3 cables polarizados. Si la unidad interior se controla por medio de un control por cable, consulte la "Tabla de unidad maestra de control por cable / unidad esclava de control por cable / unidad de control remoto". Los terminales A, B y C del bloque de terminales no deben cablearse ni es necesario conectarlos al control por cable.

Cableado eléctrico y aplicación

Ilustración del cableado de alimentación



Las unidades interiores y exteriores utilizan su propia fuente de alimentación individual. Todas las unidades interiores utilizan una fuente de alimentación. Si no se instala el interruptor de fugas y el interruptor de sobrecarga de corriente, podrían producirse descargas eléctricas.

Especificaciones del cable de alimentación y el cable de comunicación

1. Fuente de alimentación y cable de alimentación exterior

Modelo \ Componente		Fuente de alimentación	Sección del cable de alimentación (mm²)	Interruptor de circuito (A)	Corriente nominal del interruptor de circuito de corriente residual (A) Corriente de fuga (mA) Tiempo de respuesta (s)	Cable de conexión a masa	
						Sección (mm²)	Tornillo
Alimentación individual	AU282FHERA	1 PH, 220-230V-, 50Hz	4	20	20A, 30mA, menos de 0.1s	4	M5
	AU482FIERA		10	50	50A, 30mA, menos de 0.1s	10	M5
	AU48NFIERA	3 N~ 380-400V, 50Hz	4	20	20A, 30mA, menos de 0.1s	4	M5
	AU60NFIERA		4	20	20A, 30mA, menos de 0.1s	4	M5

a. El cable de alimentación debe fijarse firmemente.
b. Todas las unidades exteriores deben encontrarse correctamente conectadas a masa.
c. Si la distancia supera la longitud del cable de alimentación, aumente el grosor del mismo en consonancia.

Español

Cableado eléctrico y aplicación

2. Fuente de alimentación interior, cable de comunicación entre unidad interior y exterior o entre unidades interiores

Componente / Corriente interior total (A)	Sección del cable de alimentación (mm^2)	Longitud del cable (m)	Corriente nominal del interruptor de sobrecarga de corriente (A)	Corriente nominal del interruptor de circuito de corriente residual (A) Corriente de fuga (mA) Tiempo de respuesta (s)	Sección del cable de comunicación	
					Exterior / Interior (mm^2)	Interior / Interior (mm^2)
<10	2	23	20	20A, 30mA, menos de 0.1s	2 conductores x (0.75-2.0mm^2) cable blindado	
≥ 10 y < 15	3.5	24	30	30A, 30mA, menos de 0.1s		
≥ 15 y < 22	5.5	27	40	40A, 30mA, menos de 0.1s		
≥ 22 y < 27	10	42	50	50A, 30mA, menos de 0.1s		

a. El cable de alimentación y el de comunicación deben fijarse firmemente.
b. Todas las unidades interiores deben encontrarse correctamente conectadas a masa.
c. Si la distancia supera la longitud del cable de alimentación, aumente el grosor del mismo en consonancia.
d. Debe unirse el blindaje de los cables de comunicación y conectarse a un único punto de conexión a masa.
e. La longitud total del cable de comunicación no debe superar los 1000m.

3. Cable de comunicación del control por cable

Longitud del cable (m)	Especificaciones del cable	Longitud del cable (m)	Especificaciones del cable
< 100	Cable blindado de 0.3mm^2 X (3 conductores)	≥ 300 y < 400	Cable blindado de 1.25mm^2 X (3 conductores)
≥ 100 y < 200	Cable blindado de 0.5mm^2 X (3 conductores)	≥ 400 y < 600	Cable blindado de 2mm^2 X (3 conductores)
≥ 200 y < 300	Cable blindado de 0.75mm^2 X (3 conductores)		

a. El blindaje del cable de comunicación debe conectarse a masa a través de uno de sus extremos.
b. La longitud total no debe superar los 600m.

4. Tipo de control y conmutación

a) Todas las unidades interiores se pueden controlar por medio de un control por cable o un control remoto.
b) Durante la instalación, el instalador deberá configurar la unidad en función del tipo de control y el tipo de cableado.

Conmutación entre unidad maestra / esclava de control por cable / control remoto, a configurar durante la instalación:

Tipo de control / Toma/ microinterruptor	Unidad maestra de control por cable	Unidad esclava de control por cable	Control remoto
CN23	Cortocircuitado	Desconectado	Desconectado
CN30	Cortocircuitado	Cortocircuitado	Desconectado
CN21	Ausente	Ausente	Al receptor remoto
SW08-[6]	ON	ON	OFF
Bloque de terminales de señal	A, B y C conectados al control por cable	B y C conectados al control por cable	A, B y C no conectados al control por cable

Nota:
1. En la ilustración anterior, el estado se configura cuando la unidad abandona la fábrica.
2. Tanto las unidades interiores controladas por medio de un control por cable maestro / esclavo como las unidades interiores controladas por medio de un control por cable individual se controlan por medio de la unidad interior maestra de control por cable.
3. El receptor remoto se encuentra equipado con un cable que puede insertarse en la toma CN21.

Cableado eléctrico y aplicación

1. Método de configuración de la dirección de control central interior

Nº	Tipo de configuración	Método de configuración	Notas
1	Configuración manual	1. Coloque el interruptor SW02, situado en la placa de la unidad interior, en la posición ON (posición superior). 2. Las posiciones detalladas se describen en la tabla siguiente.	Configuración en campo
2	Configuración a través del control por cable	1. Coloque el interruptor SW02, situado en la placa de la unidad interior, en la posición OFF (posición inferior). Esta es su posición predeterminada de fábrica. 2. Mantenga pulsado el botón "FILTER" en el control por cable durante 10 segundos en el modo de configuración de control central y seleccione la dirección de control central interior utilizando los botones "TEMP+/-". 3. En el campo de temperatura, se mostrará la dirección de sistema + XX; pulse los botones "TEMP+/-" para asignar a la unidad un número comprendido en el intervalo "00-3F" (donde 00 representa la dirección Nº 1 y 3F la dirección Nº 64), del que el valor inicial es 00. 4. Una vez seleccionado el número, pulse el botón "SET" para guardarlo; si pulsa cualquier otro botón o no pulsa ningún botón antes de 15 segundos, el sistema abandonará automáticamente la configuración y mantendrá los parámetros anteriores.	Configuración en campo

Tabla de dirección de control central interior (configuración manual)

SW02		Dirección de control central	SW02		Dirección de control central		SW02	Dirección de control central
1	2 3 4 5 6 7 8		1	2 3 4 5 6 7 8		1	2 3 4 5 6 7 8	
1	0 0 0 0 0 0 0	1	1	0 0 1 0 1 1 0	23	1	0 1 0 1 0 1 1	44
1	0 0 0 0 0 0 1	2	1	0 0 1 0 1 1 1	24	1	0 1 0 1 1 0 0	45
1	0 0 0 0 0 1 0	3	1	0 0 1 1 0 0 0	25	1	0 1 0 1 1 0 1	46
1	0 0 0 0 0 1 1	4	1	0 0 1 1 0 0 1	26	1	0 1 0 1 1 1 0	47
1	0 0 0 0 1 0 0	5	1	0 0 1 1 0 1 0	27	1	0 1 0 1 1 1 1	48
1	0 0 0 0 1 0 1	6	1	0 0 1 1 0 1 1	28	1	0 1 1 0 0 0 0	49
1	0 0 0 0 1 1 0	7	1	0 0 1 1 1 0 0	29	1	0 1 1 0 0 0 1	50
1	0 0 0 0 1 1 1	8	1	0 0 1 1 1 0 1	30	1	0 1 1 0 0 1 0	51
1	0 0 0 1 0 0 0	9	1	0 0 1 1 1 1 0	31	1	0 1 1 0 0 1 1	52
1	0 0 0 1 0 0 1	10	1	0 0 1 1 1 1 1	32	1	0 1 1 0 1 0 0	53
1	0 0 0 1 0 1 0	11	1	0 1 0 0 0 0 0	33	1	0 1 1 0 1 0 1	54
1	0 0 0 1 0 1 1	12	1	0 1 0 0 0 0 1	34	1	0 1 1 0 1 1 0	55
1	0 0 0 1 1 0 0	13	1	0 1 0 0 0 1 0	35	1	0 1 1 0 1 1 1	56
1	0 0 0 1 1 0 1	14	1	0 1 0 0 0 1 1	36	1	0 1 1 1 0 0 0	57
1	0 0 0 1 1 1 0	15	1	0 1 0 0 1 0 0	37	1	0 1 1 1 0 0 1	58
1	0 0 0 1 1 1 1	16	1	0 1 0 0 1 0 1	38	1	0 1 1 1 0 1 0	59
1	0 0 1 0 0 0 0	17	1	0 1 0 0 1 1 0	39	1	0 1 1 1 0 1 1	60
1	0 0 1 0 0 0 1	18	1	0 1 0 0 1 1 1	40	1	0 1 1 1 1 0 0	61
1	0 0 1 0 0 1 0	19	1	0 1 0 1 0 0 0	41	1	0 1 1 1 1 0 1	62
1	0 0 1 0 0 1 1	20	1	0 1 0 1 0 0 1	42	1	0 1 1 1 1 1 0	63
1	0 0 1 0 1 0 0	21	1	0 1 0 1 0 1 0	43	1	0 1 1 1 1 1 1	64
1	0 0 1 0 1 0 1	22						

Configuración manual de la dirección de comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior:
Si los bits 1 y 2 de SW03 se encuentran en la posición ON, los últimos seis bits determinarán la dirección de comunicación; si desea obtener más información acerca de la configuración de dirección, consulte la "Tabla de configuración de dirección de control central". Por ejemplo, si la dirección de comunicación es 8, el microinterruptor SW03 deberá configurarse como 11000111.

2. Selección del tipo de control interior

Placa de la unidad interior	Unidad maestra de control por cable	Unidad esclava de control por cable	Control remoto	Notas
CN23	Cortocircuitado	Desconectado	Desconectado	1. La dirección de comunicación entre el control por cable maestro / esclavo y la unidad exterior es diferente. 2. Si es necesario el control central, todas las direcciones de control central de las unidades interiores pertenecientes a un grupo deberán ser idénticas. Por el contrario, las direcciones de las unidades interiores pertenecientes a grupos diferentes deberán ser distintas.
CN30	Cortocircuitado	Cortocircuitado	Desconectado	
CN21	Ausente	Ausente	Al receptor remoto	
SW08-[6]	ON	ON	OFF	
SW01 [1]-[4]	"0"	1-15 (diferentes prefijos de SW01 para las unidades esclavas pertenecientes a un grupo)	"0"	
Bloque de terminales de señal	A, B y C conectados al control por cable	B y C conectados al control por cable	A, B y C no conectados al control por cable	

Nota: En la ilustración anterior, el estado se configura cuando la unidad abandona la fábrica.

3. Configuración de estado y definición de función de la placa y el control por cable al abandonar la fábrica

Componentes	Piezas		Estado	Función
Placa de la unidad interior	Microinterruptor	SW01 [1]-[4]	En "0"	1. Si existe un control por cable dedicado a controlar una unidad interior, varios controles por cable dedicados a controlar una unidad interior o una unidad interior controlada por un control remoto, deberá cambiarse la configuración del interruptor. 2. Si existe un control por cable dedicado a controlar varias unidades interiores, el interruptor de la unidad maestra deberá configurarse a 0, mientras que las unidades esclavas restantes deberán configurarse a valores entre 1 y 15.
		SW02	Todo en "OFF"	1. Si desea configurar una dirección de control central por medio del control por cable, no será necesario realizar ningún cambio. 2. Si desea configurar una dirección de control central manualmente, consulte la tabla de configuración 1.
		SW03	Todo en "OFF"	Si desea configurar automáticamente la dirección de comunicación entre las unidades interior y exterior, no será necesario realizar ningún cambio. Si desea realizar la configuración manualmente o por medio del control por cable, consulte la tabla de configuración 2.
	Puente	CN23	Conectado	Si desea controlar la unidad utilizando el control por cable, deberá estar conectado; si desea controlar la unidad utilizando el control remoto, deberá estar desconectado.
		CN25	Desconectado	
		CN26	Desconectado	Salida en serie, conectado a dispositivo de prueba.
		CN27	Desconectado	Si se encuentra conectado tras el encendido, el EEV interior se abrirá completamente durante 2 minutos.
		CN28	Desconectado	Si se encuentra conectado tras el encendido, la unidad interior funcionará en modo de reducción de tiempo.

Cableado eléctrico y aplicación

<table>
<tr><th>Componentes</th><th colspan="2">Piezas</th><th>Estado</th><th>Función</th></tr>
<tr><td rowspan="16">Placa de la unidad interior</td><td rowspan="3">Puente</td><td>CN29</td><td>Desconectado</td><td>Si se encuentra conectado tras el encendido, el EEV interior se cerrará completamente durante 2 minutos.</td></tr>
<tr><td>CN30</td><td>Conectado</td><td>Si desea controlar la unidad utilizando el control por cable, deberá estar conectado; si desea controlar la unidad utilizando el control remoto, deberá estar desconectado.</td></tr>
<tr><td>CN31</td><td>Desconectado</td><td>Prueba de funcionamiento de unidad interior</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Microinterruptor</td><td>SW07-[5]</td><td>ON</td><td rowspan="2"><table>
<tr><th colspan="3">Temperatura de la entrada de aire Valor de compensación de TA</th></tr>
<tr><td>SW07-[5]</td><td>SW07-[4]</td><td>Valor de corrección de TA</td></tr>
<tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>12 °C</td></tr>
<tr><td>OFF</td><td>ON</td><td>8 °C</td></tr>
<tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>4 °C</td></tr>
<tr><td>ON</td><td>ON</td><td>0 °C (configuración de fábrica)</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>SW07-[4]</td><td>ON</td></tr>
<tr><td>SW08-[1]</td><td>ON</td><td>ON: permite configurar la velocidad del ventilador como alta / media / baja; OFF: mantiene fija la velocidad del ventilador (en tipo conducto).</td></tr>
<tr><td>SW08-[6]</td><td>ON</td><td>ON: control a través del control por cable; OFF: control a través del control remoto</td></tr>
<tr><td rowspan="9">Indicador</td><td>LED1</td><td>Rojo</td><td>Indicador de comunicación con el control por cable. Muestra el envío de señales desde la unidad interior al control por cable.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">LED2</td><td rowspan="2">Verde</td><td>Indicador de comunicación con el control por cable. Muestra la recepción de señales en la unidad interior desde el control por cable.</td></tr>
<tr><td>Los indicadores LED1 y LED2 funcionan en conjunto. Si la comunicación entre el control por cable y la unidad interior se realiza normalmente, los indicadores LED1 y LED2 parpadearán regularmente. Si existe un control por cable esclavo, la frecuencia del indicador LED1 del control esclavo será inferior.</td></tr>
<tr><td>LED3</td><td>Rojo</td><td>Indicador de comunicación con la unidad exterior. Muestra el envío de señales desde la unidad interior a la unidad exterior.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">LED4</td><td rowspan="2">Verde</td><td>Indicador de comunicación con la unidad exterior. Muestra la recepción de señales en la unidad interior desde la unidad exterior.</td></tr>
<tr><td>Los indicadores LED3 y LED4 funcionan en conjunto. Si la comunicación entre las unidades interior y exterior se realiza normalmente, los indicadores LED1 y LED2 parpadearán regularmente. La frecuencia del indicador LED rojo será inferior a la del indicador LED verde.</td></tr>
<tr><td>LED5</td><td>Error</td><td>Si la unidad se encuentra en estado normal, este indicador se encontrará en estado OFF. Puede conocer el error específico por medio del número de destellos emitidos por el indicador.</td></tr>
<tr><td>LED6</td><td>Amarillo</td><td>Si la unidad se encuentra en estado normal, este indicador se encontrará en estado OFF. Indica si el EEV se encuentra abierto/cerrado completamente.</td></tr>
</table>

Cableado eléctrico y aplicación

<table>
<tr><th>Compo nentes</th><th colspan="2">Piezas</th><th>Estado</th><th colspan="3">Función</th></tr>
<tr><td rowspan="14">Control por cable</td><td rowspan="4">Microinterruptor</td><td rowspan="2">SW01 -1</td><td rowspan="2">OFF</td><td rowspan="2">Conmutación de control por cable maestro o esclavo</td><td>ON</td><td>Configuración como control por cable esclavo</td></tr>
<tr><td>OFF</td><td>Configuración como control por cable maestro</td></tr>
<tr><td rowspan="2">SW01 -2</td><td rowspan="2">OFF</td><td rowspan="2">Conmutación de medida de temperatura en grados celsius o fahrenheit</td><td>ON</td><td>Configuración de medida de temperatura en grados Fahrenheit</td></tr>
<tr><td>OFF</td><td>Configuración de medida de temperatura en grados celsius</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Resistencia</td><td rowspan="2">J03</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">Selección de indicación de la temperatura de la sala</td><td>0</td><td>No indicar la temperatura de la sala</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Indicar la temperatura de la sala</td></tr>
<tr><td rowspan="2">J06</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">Selección de posición del sensor de temperatura de la sala</td><td>0</td><td>Sensor de temperatura de la sala en unidad interior</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Sensor de temperatura de la sala en control por cable</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Diodo</td><td rowspan="2">J07</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">Selección se reinicio automático</td><td>0</td><td>Con función de reinicio automático</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Sin función de reinicio automático</td></tr>
<tr><td rowspan="2">D1</td><td rowspan="2">OFF</td><td rowspan="2">Función de reducción de tiempo</td><td>ON</td><td>Reducción de tiempo de unidad interior</td></tr>
<tr><td>OFF</td><td>Sin reducción de tiempo</td></tr>
<tr><td rowspan="2">D2</td><td rowspan="2">OFF</td><td rowspan="2">Descongelación forzada</td><td>ON</td><td>Enviar una señal de descongelación forzada a la unidad interior</td></tr>
<tr><td>OFF</td><td>Estado normal</td></tr>
</table>

Sólo si existen dos controles por cable que se utilicen para controlar una única unidad interior, uno de los controles por cable podrá configurarse como control por cable esclavo.

Método de instalación y prueba de funcionamiento

Método de instalación y prueba de funcionamiento

1. Explicación de la función de los interruptores SW01 y SW02 del panel de control de la unidad exterior. Es posible conocer el valor de algunos parámetros utilizando un indicador LED, aunque deberá encontrarse conectado a otro indicador LED, con el que no está equipada la placa de control. La placa Forck debe adquirirse a través del fabricante.

SW01	SW02	Panel numérico de siete segmentos
0	0	Consulta del código de la unidad exterior Indicación: --- Si no se está consultando el código. Si la capacidad total de la unidad interior supera el 130% de la capacidad nominal de la unidad exterior, se indicará: FFF.
	1	Modo de funcionamiento de las unidades exteriores: Refrigeración: -C, Calefacción: -H, Descongelación: -J
	2-3	Sin uso
	4	Objetivo de frecuencia de funcionamiento del compresor (número decimal):
	5	Frecuencia de funcionamiento real del compresor (número decimal):
	6	Unidades interiores conectadas (número decimal):
	7-13	Sin uso
	14	Refrigeración forzada: 0; calefacción forzada: 1; sin funcionamiento forzado: --
	15	Ajuste manual de la frecuencia, indicación de la frecuencia definida; sin definición manual: --
1	0	TD de sensor de valor de descarga de aire (°C) (número decimal):
	1	TA de sensor de valor de temperatura ambiente (°C) (número decimal):
	2	TS de sensor de valor de succión de aire (°C) (número decimal):
	3	TE de sensor de valor de descongelación (°C) (número decimal):
	4	TC de sensor de valor de la sección central del condensador (°C) (número decimal):
	5	Sin uso
	6	Sin uso
	7	Abertura de PMV de unidad exterior (número decimal):
	8	Electroválvula SV2: ON:1 OFF: 0
	9	Electroválvula SV1: ON:1 OFF: 0
	10	Valor actual del compresor en funcionamiento (número decimal)
	11	Modo de ventilador de la unidad exterior Baja velocidad: -1 Velocidad media: -2 Alta velocidad: -3
	12	Sin uso
	13	En posición de indicador de válvula de 4 vías: ON: 1, OFF: 0
	14	Voltaje DC
	15	Valor de sobrecalentamiento
2	0	Objetivo de frecuencia
	1	Frecuencia actual

Método de instalación y prueba de funcionamiento

SW01	SW02	Panel numérico de siete segmentos
	2	Frecuencia de descarga
	3	Frecuencia de protección de baja presión en modo de calefacción
	4	Temperatura media de la bobina interior
	5-15	Sin uso
3	0-15	Sin uso
4	0-15	Sin uso
5	0-15	Capacidad de la unidad interior (Pi): CÓDIGO: 0.8 representa 0.8 (pi); 1 representa 1 (pi); 1.2 representa 1.2 (pi); 1.5 representa 1.5 (pi); 2 representa 2 (pi); 2.5 representa 2.5 (pi); 3 representa 3 (pi); 4 representa 4 (pi);
6	0-15	Capacidad precisa de la unidad interior (número decimal): CÓDIGO S interior
7	0-15	Abertura de PMV de unidad interior (número decimal):
8	0-15	Sin uso
9	1-16	Temperatura del sensor (°C) de TA de unidad interior (número decimal): -26.0 ~ 67.0 °C
10	1-16	Temperatura del sensor (°C) de TC1 de unidad interior (número decimal): -26.0 ~ 100.0 °C
11	1-16	Temperatura del sensor (°C) de TC2 de unidad interior (número decimal): -26.0 ~ 100.0 °C
12	1-16	Sin uso
13	1-16	Sin uso

Códigos de error

El indicador numérico luminoso situado en el panel de control de la unidad exterior permite conocer directamente el código de anomalía cuando se produce una anomalía. (Esta tabla de anomalías es aplicable únicamente a los siguientes modelos tratados en este manual).

AU282FHERA AU482FIERA AU48NFIERA AU60NFIERA Código de anomalía y confirmación de anomalía

Código de anomalía	Indicación en el control por cable	Ubicación de la anomalía
1	21	TE de circuito del sensor de temperatura de descongelación
2	22	TA de circuito del sensor de temperatura ambiente
3	23	TS de circuito del sensor de temperatura de succión del compresor
4	24	TD de circuito del sensor de temperatura de descarga del compresor
5	25	TC de circuito del sensor de temperatura de la sección central del condensador
6		AC de sobrecarga de corriente (reservado)
7		Sin uso
9	29	Alarma de IPM
10	2A	Error de lectura de la memoria EEPROM
11	2B	Acción de protección de temperatura de descarga del compresor (TD)
12	2C	Acción de protección de temperatura del IPM. (AU282FHERA)
13	2D	Acción de protección del interruptor de alta presión
14	2E	Acción de protección del interruptor de baja presión
15	2F	Temperatura de descarga del compresor convertidor demasiado baja
16	30	Acción de protección de temperatura de succión del compresor (TS)
19		Acción de protección de temperatura de descarga del compresor de baja frecuencia (TD) (reservado)
20	34	Error de comunicación entre el panel de control y el IPM
21	35	Sobrecarga de corriente en el compresor
22	36	Error de comunicación entre las unidades interior y exterior
23	37	Error en el IPM (disparo de señal F0)
24	38	Temperatura del IPM demasiado alta
25	39	Sobrecarga de corriente en estado de aceleración (disparo hardware)
26	3A	Sobrecarga de corriente en estado estacionario (disparo hardware)
27	3B	Sobrecarga de corriente en estado de deceleración (disparo hardware)
28	3C	Nivel de voltaje de bus DC demasiado bajo
29	3D	Nivel de voltaje de bus DC demasiado alto
30	3E	Sobrecarga de corriente en estado de aceleración (disparo software)

Códigos de error

Código de anomalía	Indicación en el control por cable	Ubicación de la anomalía
31	3F	Disparo por sobrecarga
32	40	Sobrecarga de corriente en estado estacionario (disparo software)
33	41	Sobrecarga de corriente en estado de deceleración (disparo software)
34	42	El compresor no está conectado
35	43	Tiempo de espera de pérdida de comunicación entre el IPM y la placa de control agotado
36	44	Error de conmutación
37	45	Sincronismo perdido
38	46	Restableceimiento de microchip
39	47	Error en el sensor de temperatura o aumento erróneo de la frecuencia en 8~20Hz
40	48	Circuito de prueba de corriente DC anormal (AU282FHERA)

Lista de códigos de error de unidad interior

Código de error en la unidad maestra	Indicación en el control por cable	Destellos del indicador LED5 en la placa de la unidad interior / indicador LED de temporizador en el receptor remoto	Definición del código de error
01	01	1	Error en TA de sensor de temperatura ambiente interior
02	02	2	Error en TC1 de sensor de temperatura de bobina interior
03	03	3	Error en TC2 de sensor de temperatura de tubo interior
04	04	4	Error en sensor de TES interior
05	05	5	Error en memoria EEPROM interior
06	06	6	Error de comunicación entre las unidades interior y exterior
07	07	7	Error de comunicación entre la unidad interior y el control por cable
08	08	8	Error en drenaje de la unidad interior
09	09	9	Error provocado por una dirección de unidad interior repetida
0A	0A	10	Error provocado por una dirección de control central interior repetida
Código de unidad exterior	Código de unidad exterior	20	Error en la unidad exterior correspondiente